PA
25
H24
1928
v.1:7
GTU
Storage

Pacific School of
Religion
Berkeley, Calif.

WILHELM KUBITSCHEK

GRUNDRISS DER ANTIKEN ZEITRECHNUNG

HANDBUCH DER ALTERTUMSWISSENSCHAFT

BEGRÜNDET VON IWAN VON MÜLLER
NEU HERAUSGEGEBEN

VON

WALTER OTTO
O. PROFESSOR AN DER UNIVERSITÄT MÜNCHEN

ERSTE ABTEILUNG. SIEBENTER TEIL

C. H. BECK'SCHE VERLAGSBUCHHANDLUNG
MÜNCHEN MCMXXVIII

GRUNDRISS DER ANTIKEN ZEITRECHNUNG

VON

WILHELM KUBITSCHEK
O. Ö. PROFESSOR IN WIEN

Pacific School of Religion Berkeley, Calif.

GRADUATE THEOLOGICAL UNION LIBRARY 1962

C. H. BECK'SCHE VERLAGSBUCHHANDLUNG
MÜNCHEN MCMXXVIII

A
S
424
1928
v.1:7

~~HE 18~~
K951
v.1:7

VORWORT

Georg Fr. Unger hatte im ersten Bande von Iwan von Müllers Handbuch der klassischen Altertumswissenschaft 1886 und in zweiter Auflage 1892 (S. 711—831) seine „Zeitrechnung der Griechen und Römer" veröffentlicht. Einige Zeit, nachdem Unger (1906) verstorben war, kam an mich eine Einladung für die Vorbereitung einer neuen Auflage; unerwartet, doch nicht unerwünscht. Aber, ohne mich den Vorzügen von Ungers Leitfaden irgendwie verschließen zu wollen, glaubte ich, daß eine ganz neue Arbeit notwendig sei, die eine Vertiefung der Grundlagen unter Klarlegung der führenden Linien und der Zusammenhänge erstrebe und bei der zugunsten der Zeichnung der allgemeinen Entwicklung das spezifisch Attische und Römische zurücktrete, jedoch entsprechend dem Titel des Buches unter Verzicht auf eine geschlossene Darstellung der Zeitrechnung des alten Orients. Irgendwie mußte in die Anfänge der Zeitrechnung, Zeitzählung und Zeitmessung weiter eingedrungen werden; antike Zeitkreise, Jahrbeginn und Ären, Monat- und Tageszählung, Sternbeobachtung und Uhren u. a. sollten gleichfalls weitgehend berücksichtigt werden. Infolge der Eigenart des Materials und des augenblicklichen Standes der Forschung mußte freilich auf vieles Geplante, gerade auf manches Grundsätzliche und Allgemeine, in diesem Grundriß verzichtet werden; zudem verbot sich, um den Umfang des Buches nicht zu sehr anschwellen zu lassen, eine weitgehendere Detaillierung von selbst, auch nachdem der neue Herausgeber Walter Otto in liberalem Entgegenkommen eine nicht unwesentliche Erweiterung zugestanden hatte.

Die Drucklegung hat leider immerhin so lange gedauert, daß sich (trotz prinzipieller Bedenken) eine größere Zahl von Nachträgen (S. 227—232) ergab. Es würde mich sehr freuen, wenn es gelungen sein sollte, mit den folgenden Kapiteln Interesse an dem weitverzweigten Stoff zu erwecken. Die Notgemeinschaft der deutschen Wissenschaft hat zur Drucklegung des Werkes eine dankenswerte Beihilfe gewährt. Natürlich belastet dies meine Verantwortlichkeit.

Wien, 9. November 1927

Wilhelm Kubitschek

INHALT

Seite

1. Raum und Zeit 1
2. Kalender 3
3. Kalenderstudien um 1600: die Heroen Scaliger und Petavius 8
4. Ideler und die seitherige Entwicklung der Studien zur antiken Zeitrechnung . . 14
5. Absicht dieses Grundrisses 18
6. Moderne Bezeichnung eines Datums 20
7. Astronomische Vorkenntnisse 22
8. Antike Wochen 30
9. Die Frage eines römischen Wandeljahrs 40
10. Antike Daten und Ären 42
11. Julianische Periode 44
12. Die wichtigsten christlichen Weltären 46
13. Synchronismen 47
14. Liste milesischer Stephanephoren und die lindische Tempelchronik 49
15. Genealogie von Oinoanda und die parische Chronik 51
16. Eratosthenes, Apollodoros, Eusebios, Hieronymus 53
17. Ära Nabonassars und Zählung der antiken Astronomen 57
18. Der astronomische Herrscherkanon 61
19. Berossos, Manethos und die orientalischen Königsannalen 63
20. Ära des Dionysios 66
21. Das Jahr in Ägypten während der römischen Kaiserzeit 67
22. Seleukidenära 70
23. Makedonische Ära 74
24. Sullanische und Pergamenische Ära 76
25. Spanische Jahrzählung 77
26. Mauretania 78
27. Provinz Arabien 80
28. Provinzären von Dacien und Obermoesien (Viminacium) 81
29. Zählung der Festspiele, insbesondere der Olympiaden 82
30. Anfang der bürgerlichen Jahrrechnung 87
31. Cäsarische Jahrform 99
32. Andere Details des julianischen Kalenders 106
33. Gregorianisches Jahr 110
34. Osterrechnung 112
35. Italischer Bauernkalender 120
36. Israeliten 122
37. Römische Tagesdaten 132
38. Kalender von Coligny 136
39. Monatsreihen 140
40. Monatskunde 146
41. Geschäftsjahr von 360 Tagen 153
42. Oktaeteris, Geminus 155
43. Athen, Prytanien 162
44. Doppeldatierungen in Athen 166
45. Tage 168
46. Parapegmatisten 173
47. Uhren 174
48. Stunden 178
49. Tafeln der temporären Stunden für Alexandrien, Athen und Rom 182
50. Stundenwerte 183
51. Vierteilung von Tag und Nacht 187

Seite
52. Sonnenuhren 188
53. Konstruktion der Sonnenuhr; Funde antiker Uhren in Deutschland 192
54. Zur Mannigfaltigkeit der Sonnenuhren 194
55. Horizontaluhren (Schwalbenschwanzsystem, Pelekine) 197
56. Reiseuhren 199
57. Klepsydren 203
58. Oasenuhr 207
59. Wasseruhren des Galenus, des Ktesibios, die anaphorische Vitruvs, die von Salzburg und die von Le Cagnot 209
60. Weckeruhr 214
61. Nachleben der griechisch-römischen Uhrmacherkunst 216
62. Hilfstafel zur Vergleichung der ägyptischen Wandeljahre, der Olympiadenjahre und der varronischen Jahre ab urbe condita, sowie der seleukidischen Rechnung mit den julianischen Jahren vor bezw. nach Christi Geburt 219

Nachträge 227

Register 233

Vgl. noch S. 107: Tafel der Indiktionen mit byzantinischem Neujahr;
S. 114: Immerwährender julianischer Kalender mit siebentägiger Woche;
S. 115: Immerwährender gregorianischer Kalender.

Verzeichnis der Abbildungen

1. Astrologisches Heptagramm 32
2. Jahrring des attischen Kalenders 148
3. Jahrring des einheimischen und des makedonischen Jahres für Ägypten in der Kaiserzeit 148
4. Elfenbeinlineal und Visierinstrument eines ägyptischen Horoskopen 177
5. Drahtnetz der Salzburger Uhr 212
6. Ganze Scheibe der Salzburger Uhr 212

ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS

Sie sind im ganzen Buch so gewählt, daß sie aus dem Zusammenhang unschwer ermittelt werden können. Einige Bemerkungen darüber hinaus können vielleicht nützlich sein. Nirgends ist das Bemühen geltend gewesen, Geheimzeichen zu verwenden; nur S. 227 f. ist SÄ und AÄ = Seleukiden-Ära und Arsakiden-Ära gebraucht, weil in der neueren Literatur beide Abkürzungen verwendet werden; in diesem sonst anerkannten Verfahren liegt also zugleich auch seine Rechtfertigung.

AEM = Archäologisch-Epigraphische Mitteilungen aus Österreich-Ungarn
Archiv (bei Papyrustexten) = Wilckens Archiv für Papyruskunde
ÄZ = Zeitschrift für ägyptische Sprache
Bch = Bulletin de correspondance hellénique
Bd = Band
Bruns f. i. R. = Bruns, Fontes iuris Romani
CIL = Corpus inscriptionum Latinarum. CIG = Corpus inscriptionum Graecarum. IG = Inscriptiones Graecae, mit Bandzahl des Corpus der attischen Inschriften (auch nach dem üblichen Verfahren CIA geschrieben) und der übrigen festländischen und Inselinschriften; [eckige Klammern] schließen verlorene und ergänzte Schrift ein, (runde Klammern) ergänzten und ehedem abgekürzten Text, ⟨gebrochene Klammern⟩ Ergänzungen und Änderungen irrtümlich verschriebenen Textes.
Daremberg und Saglio, Dictionnaire des antiquités illustré
Dessau, Inscriptiones Latinae selectae
ebd. = ebenda. ebenderselbe
FHG = Fragmenta historicorum Graecorum ed. Carl Müller
Frg. = Fragment
Ginzel, Handbuch der mathematischen und technischen Chronologie
Göttingen, Gelehrte Gesellschaft, Anzeiger; Nachrichten; Abhandlungen; ph.-h. = philologisch-historische Klasse
Heidelberg wie Göttingen, München, Wien
Hs. = Handschrift
Jb. = Jahrbuch
Ideler, Handbuch der mathematischen und technischen Chronologie
Jh. = Jahreshefte
m. E. = meines Erachtens
Mitt. Athen (oder: Rom) = Mitteilungen des deutschen archäologischen Instituts, Abteilung Athen (oder Rom)
Mommsen RStR. = Mommsen, Römisches Staatsrecht
n. = nämlich; Nummer
Not. scavi = Notizie degli scavi di antichità (Atti della r. accademia dei Lincei Serie V)
NZ = Wiener Numismatische Zeitschrift
Or. Gr., OG = Dittenberger, Orientis Graeci inscriptiones selectae
PW oder PW. RE = Neuauflage der Paulyschen Realenzyklopädie des klassischen Altertums, meist mit Angabe der Bandzahl (daher auch die Supplemente = Suppl. und die zweite Serie mit Zahl und dem Buchstaben A angeführt)
S. = Seite; Sp. = Spalte
s. S. = siehe Seite; S. 94, 1 = Seite 94 Anm. 1; S. 94 Z. 1 = Seite 94 Zeile 1; S. 94 Z. 1 u. = Seite 94 Zeile 1 von unten gerechnet; vgl. S. = vergleiche Seite
SB = Sitzungsberichte, meist der philosophisch-historischen Klasse der Akademie, der gelehrten Gesellschaft oder wie die Sozietät sonst heißt
Vs. = Vorderseite, Rs. = Rückseite einer Münze
Z. f. ö. G. = Zeitschrift für die österreichischen Gymnasien
Z. f. N. = Zeitschrift für Numismatik (Berlin)
| (senkrechter Strich) = neue Zeile

1. Raum und Zeit. Eine Burg, eine Schlacht, eine andere geschichtliche Begebenheit kann örtlich festgelegt werden, wenn sie zu anderen Fixpunkten der Erdoberfläche in Beziehung gesetzt, ihre Entfernung von diesen berechnet und ihre Seehöhe bestimmt werden kann. Das römische Lager von Vindobona kann man augenscheinlich in unsere Karten einzeichnen und seine Entwicklung dort studieren; ebenso das von Carnuntum, wenn man von der Nordfront absieht, die die Gefräßigkeit der Donaufluten abgenagt und wer weiß wohin entführt oder wie tief in den Grund gebettet hat. Aber Vergleiche verschiedener Zeitläufte zeigen unwiderleglich, daß die Erdoberfläche niemals ruhig und stetig geblieben ist. Vielmehr verändert auch sie sich beständig. Festland und Meer sind auf ihr wiederholt einander gefolgt; die Kontinente, Inseln, Küsten und Häfen haben sich wiederholt gehoben und gesenkt. Die Facies der Erde hebt oder senkt und verschiebt sich fortwährend: so noch gestern, auch heute und sie wird sich immer ändern. Wer diese Wandlungen z. B. auf den sieben Skizzen des ersten Kartenblattes der Cambridge Ancient History I² (1924) bloß von der Juraform der Kohlenperiode bis zum Pliocän, einer Vorstufe des Diluviums und der Eiszeiten, verfolgt und damit einen Teil der Entwicklung unserer heutigen Erdoberfläche zur Kenntnis nehmen sollte, würde in große Verlegenheit versetzt, wenn er die eben genannten römischen Lager von Vindobona und Carnuntum und ihre Verbindungen einzeichnen sollte.

Im großen und ganzen sind freilich diese Wandlungen nur allmählich eingetreten, selten und gewöhnlich nur in geringem Umfang katastrophal sich gestaltend; sie haben sich dem Leben einer menschlichen Generation nicht als eine Flucht sich überstürzender Ereignisse dargestellt, die feste örtliche Bestimmungen überhaupt unmöglich gemacht hätten. Aber ob wir nun irgendwo in das Innere der Erde mit ihren Verschiebungen, Ein- und Aufbauten, Einbrüchen und Einstürzen, Zuwachs und Alluvium oder Abtragung und Auslaugung eindringen, oder ob wir aufeinander sich türmende Berggipfel ersteigen und hier die Wandlungen der Natur und die Zeugnisse der geologischen Evolutionen verfolgen, oder ob wir die Flußbildungen und Meerumgrenzungen aus verschiedenen Perioden der Erde im Auge behalten, überall gelangen wir zum Bewußtsein dessen, daß nichts auf Erden beständig, nichts bleibend und ewig gewesen ist und auch nicht bleiben kann.

Aber das kann und darf uns nicht abhalten, Karten der Erdoberfläche zu entwerfen und so gut es geht auch die Stätten historischer Entwicklung auf ihnen einzuzeichnen. Werden wir in der Zeitbestimmung anders und sicherer vorgehen können?

Die Astronomen lehren, daß, was wir auf der Erde tagtäglich sich entwickeln sehen, tausende Male und öfter im Weltall sich wiederholt, und wenn möglich um so imposanter nach Kraft und Materie sich entfalten läßt. Auch hier kann also nichts gleichmäßig und beharrlich sein. Nicht einmal die Schnelligkeit der Gestirnbewegungen an verschiedenen Punkten der Bahn eines und desselben Planeten ist heutzutage konstant und sicherlich war sie noch weniger gleichartig vor unmeßbaren Zeiträumen.

Auch der Einfluß, den die Planeten seit Millionen und Billionen von Jahren, da sie am Himmel ihre Kreise ziehen, aufeinander ausüben, ist zu verschiedenen Zeiten und aus verschiedenen Gründen nicht der nämliche geblieben. Es hilft also nichts, daß wir von den Astronomen die Unterschiede und die Perioden bis auf Sekunden oder Minuten ausrechnen lassen. Diese Gelehrten sagen vielmehr Zeitabschnitte voraus, da die gegenwärtige Welt, nehmen wir z. B. das Sonnensystem und alle oder viele der von der Erde aus sichtbaren Sterne, irgendwelche Veränderungen abschließen und anderen Existenzbedingungen entgegengehen wird. Das wäre also eine Zeit, in der, wie das in naiver und unwissenschaftlicher Form durch die Bibel, die heilige Schrift der Christen, gesagt wird, die Sterne auf die Erde stürzen werden (z. B. Matthäus 24, oder Markus 13, 25).

Ebensowenig würde praktisch die Annahme helfen, daß Lebewesen irgendwelchen Grades auf anderen Himmelskörpern rascher als die Menschen auf Erden und zu höherer Zivilisation sich erhoben haben oder überhaupt aus den Zuständen umnebelter Dämmerung herausgetreten sind. Wir können nur über Vorgänge auf der Erde und unter Mitmenschen Urteile uns bilden. Es erscheint heute so gut wie unfaßbar, daß der Mensch auf Erden bloß so und so viele (oder vielmehr: so wenige) Jahrtausende zu überblicken vermag und den Ertrag der Natur, der Vegetation, des Bergbaus und aller Verkehrsbedingungen erst vor verhältnismäßig kurzer Zeit für sich zu verwerten gelernt hat. Wir fragen verwundert, was mit den vielen und unzähligen Generationen von Menschen und anderen (beschränken wir uns auf diese Kategorie) Wirbeltieren geschehen sei, die in (nach unseren Begriffen) abenteuerlichsten Gestalten durch die Paläontologen festgestellt und rekonstruiert worden sind. Fällt uns schon heute schwer, kleine Zeiträume unserer Entwicklung zu überblicken, was soll dann in Zukunft geschehen, da doch alle Kulturfortschritte der heutigen Menschheit, alle ihre Errungenschaften, Erfindungen und Kenntnisse nicht wieder einfach in Frage gestellt werden sollen? Können wir uns selbst heute schon kaum ein Urteil über die großen Zahlen und bunten Reihen des menschlichen Nebeneinander machen, was soll dann nach tausend, was in zehntausend, was in hunderttausend Jahren und noch fernerer Zukunft geschehen? Müssen die Menschen nicht zum mindesten bei der Erweiterung unseres Horizontes auf andere Arten und Formen der Betrachtung, des Interesses, der Politik usw. sich einstellen, überall die gleiche Gesetzmäßigkeit der Entwicklung vorausgesetzt?

Wir wissen nur, daß die Menschen zu verschiedenen Zeiten haarscharf und mit steter Verbesserung aller Beobachtungsmittel auch die Zeit und die Zeitpunkte zu fixieren versucht haben. Wie schön wäre es, wenn wir nun zu sagen vermöchten, diese und diese Schlacht oder Verhandlung hat sich am so und sovielten des und des Monats jenes Jahres begeben, welche wir als so und sovieltes einer festen Reihe, z. B. der Weltära oder einer Reihe nach Christi Geburt, zählen. Aber auch hier steht, wenn wir genauer zusehen, nichts sicher auf unserer Erde; nicht Tag, erst recht nicht Monat, nicht Jahr, ja nicht einmal die Woche, obwohl diese wer weiß seit wann gleichmäßig und unaufhörlich und also un-

persönlich dahinrollt. Entweder zu sieben oder zu acht Tagen oder anders eingeteilt.

Fragen wir, wie die einzelnen Zeitbestimmungen geartet sind, die zu schaffen wir nun doch beliebt haben, und die wir in nicht ferner Zeit abzuändern vielleicht unternehmen werden; man denke an die modernen Bemühungen, im Interesse des internationalen Weltverkehrs Sternstunden nach Gruppen von je 15 Graden einzuführen; ferner achten wir darauf, daß unsere Erde rund ist, und daß somit nicht einmal das Mittagszeichen auf dem ganzen Erdenrund gleichmäßig verstanden und, was noch wichtiger ist, als solches gleichmäßig empfunden werden kann. Behalten wir im Auge, daß alle Versuche, den Erdentag gleichmäßig zu ordnen, nur durch Machtgebot, Erziehung und herdenartige (d. h. staatliche) Aufzwingung oder Einteilung unserer gesamten Lebensführung möglich geworden sind. Auch ihre verschiedenartige Gestaltung ist zu berücksichtigen. Ob erstes Erscheinen der Mondsichel oder ihr Verschwinden, oder ob Mitternacht oder Mittag für den Aufbau des Tages maßgebend sein soll, oder ob sonst irgendeine Ordnung vorgekehrt wird, immer ist die Notwendigkeit vorhanden, solche Satzung nicht bloß zu fassen und einzuführen, sondern auch ihre fernere Befolgung zu ermöglichen und zu sichern, ganz abgesehen davon, daß die Rundung unserer Erde ein gleichmäßiges Verständnis selbst so einfacher Dinge hemmen kann: Monat, Jahr und was überhaupt Festlegung auf gleichbleibende Anfänge (Epochen) voraussetzt, muß immer wieder vorgeschlagen und im Bewußtsein der Generation erhalten werden. Wie soll dann eine Ausgleichung eingerichtet, wie ihre Durchführung besorgt und geordnet werden? Am leichtesten würden anscheinend, so würden wir heute urteilen, die Ären nach Erschaffung der Welt oder nach Jahren Christi sich empfehlen. Aber wer kann im Ernstfall auf einen so frühen und unklaren Punkt wie die Erschaffung der Welt zurückgreifen, wer diese überhaupt faßbar gestalten? Auch die Lebenszeit Christi ist zu wenig gewährleistet, wie ein Blick auf moderne Darstellungen der Chronologie dartut und wie das Durcheinander der Literatur lehrt, die ja selbst die persönliche Existenz Christi in Frage stellen und dem Mythus zuweisen will. Und dann, selbst heutzutage, so und soviele Jahrhunderte nach dem Beginn der sog. christlichen Religionsbewegung, wie groß ist denn die Zahl der Christen auf der gesamten Erde? Wie stark die Zersplitterung nach Glaubensbekenntnissen der Christen, deren einige stets die anderen Gruppen aggressiv zu behandeln gewillt waren? Wie kann ferner einem Türken, einem Inder, einem Chinesen oder Japaner Datierung nach der christlichen Ära zugemutet werden; wie all den andern Völkern, denen wir auch nicht einmal Verständnis abendländischer Einrichtungen und Kulturziele zutrauen dürfen?

2. Kalender. Einigung der heutigen Menschen will also durch den Kalender nicht möglich erscheinen. Würde sie heute eingeführt, was wir ja alle wünschen möchten, dann wären verschiedene Formen und Gebrauchsanweisungen für die verschiedenen Völker und für die Klimata unvermeidlich. Es ist nicht auszudenken, wie sonst die gleichen Daten auf verschiedenen Breitegraden beiderseits des Äquators verstanden werden sollen, bezw. wie den Mißverständnissen begegnet werden soll, wenn z. B. ein Frühjahrs-

datum[1] aus irgend älterer Geschichte in Gegensatz zu dem Herbstwetter jenes Klimas, bei dem es gelesen wird, treten müßte. Ebensowenig auszudenken, welche Schwierigkeiten sich selbst auf derselben Erdhälfte bei gleichen Daten ergeben würden, ob sie nun in London, Rom, Wien oder Kairo, um nur im engeren Gebiete der antiken sog. klassischen Welt zu verbleiben, studiert werden? Das Menschenhirn ist, so wie es jetzt nach jahrtausendelanger Entwicklung oder Erhaltung derselben Konstitution des menschlichen Leibes wenigstens bei der großen Menge des Volkes funktioniert, für andere Auffassung des Kalenders und alles menschlichen Geschehens als für eine regionale, bezirksweise, national oder heimatlich eingestellter Dinge nicht eingerichtet. Alles muß jeder Mensch sich in seine immerhin kleinen Verhältnisse übertragen; er muß sich auf sich selbst besinnen, um seine Umgebung zu verstehen.

Dazu kommt, scheinbar das Geringste und doch nicht das Unwesentlichste, die Art der Zählung. Germanen und Romanen haben sich eine Zählung nach sieben und vierzehn Tagen als nach acht und fünfzehn Tagen eingerichtet; die Römer haben ihre Nundinalrechnung,[2] weil sie auch noch Anfang wie Ende einer bestimmten Frist in ihre Rechnung einbeziehen wollen, und es hat ihnen wohl nichts verschlagen, daß sie durch ein derartiges Streben nach Deutlichkeit diese selbst zu schädigen Gefahr liefen. So wie der Tag werden auch der Monat und das Jahr in derselben gleichen oder vielmehr ungleichen Weise gezählt und berechnet. Gehören Ärenereignisse in das Jahr, in dessen Verlauf die Epoche eingetreten ist (gleichviel an welchem Punkte), oder nicht? Ist die Seleukidenära ab 312 oder 311 v. Chr. zu rechnen und von welchem entscheidenden Datum aus? Wie sind die Jahre einer solchen Ära in ihrer Ausgestaltung bei verschiedenen Kulturvölkern gegeneinander zu halten und wie auszugleichen? Oder ein anderes Beispiel von fast der nämlichen kulturellen Bedeutung und Ausbreitung, das an eine andere Schlacht anknüpft, an die von Actium, durch welche der Sieg der neuen politischen Ordnung, durch Augustus repräsentiert, für die Römer, aber nicht in Rom und nicht durch dieses, begründet werden sollte. Nirgends fühlen wir Sicherheit durch Übereinstimmung gegeben, soweit eine derartige Sicherheit überhaupt denkbar gewesen wäre.

Es gibt Kapitel in dieser Gedankenfolge, auf die gewohnheitsmäßig hingewiesen wird. Offenkundige Störungen des Kalenders durch religiösen Aberglauben, durch Zahlenspielerei, durch priesterliche Verbohrtheit, wie z. B. beim Kalender des römischen Freistaates und dem der palästinensischen Juden. Auch sehen wir sonst, daß politische Meinungsverschiedenheit und Rechthaberei, so während des Jahres 9/8 v. Chr., und ohne Zutun der Römer, wohl aber durch überhitzte Loyalität und einen gewissen Byzantinismus der Bewohner der prokonsularischen Provinz Asia sich einlebt; diese Provinz hat zwar damals nicht die Kraft, die Verwaltung und die politischen Geschicke der Welt zu regeln, ist aber durchaus sonst an der Spitze der Kultur zu

[1] Etwa Mai auf der Nordhälfte, dem im Süden unserer Erdkugel ungefähr der November mit seiner gewöhnlichen Unfreundlichkeit entsprechen müßte.

[2] *nundinae* und *nundinium* sowie *trinundinum* und ähnliche Bildungen hängen mit *novem dies* zusammen, vgl. unten S. 30 und 38.

denken und verbessert (oder vereinheitlicht) den Kalender in jenem Landtagsbeschluß durch Zusatz oder durch Ausmerzung von so und so vielen Tagen. Solches scheinbar unorganisches und unmotiviertes Mehrzählen oder Überspringen zeigt sich auch sonst in der Entwicklung des menschlichen Kalenders. Auch das möge nicht vergessen werden, daß Beschlüsse wie das Priesteredikt von Kanopos 237 v. Chr. zur Verbesserung des Kalenders gefaßt und rite promulgiert worden sind, ohne eine Durchführung auch nur anzubahnen. Oder der eben angeführte Landtagsbeschluß des prokonsularischen Asien, der uns in vorläufig nicht weniger als vier Exemplaren vorliegt, also gewiß mit nicht geringerer Publizität ausgestattet wurde als jener Priesterbeschluß von Kanopos; der bis dahin eine Gemeinsamkeit des Kalenders voraussetzen läßt, die doch nicht bestanden haben kann;[1] der jenen Tagessprung vom 14. Peritios bis zum letzten des gleichen Monats anordnet, und damit den Übergang zum 1. Dystros (zur *νουμηνία μηνὸς Δύστρου*) als dem Beginn des auf den Peritios folgenden Monats verlangt; der den Parallelismus mit dem römischen Kalender, offenbar im Interesse des allgemeinen Verkehrs, sucht, aber den Beginn des Monats (jedesmal *ante diem nonum Kalendas* des folgenden Monats) und außerdem des Jahres (auf den Geburtstag des Augustus = 23. September) anders legt, also bis zu einem gewissen Grade ganz folgerichtig für denjenigen, der den makedonischen Kalender (das Jahr beginnt mit Monat Dios, der von da ab *Kaisar* genannt werden sollte) nicht aufgeben will, sondern dessen alte Reihung behält; der mit völliger Einigung der Provinz für die Zukunft schließen sollte, und soweit wir zu sehen vermögen (Rehm, Milet III 1914, Delphinion S. 240), vielmehr eine Stadt wie Ephesos oder wie Milet außerhalb dieser Vereinbarung bleiben läßt. Auch sprechen die einzelnen Teile dieses Aktenbündels durchaus nicht für eine weitgehende Einigung.[2]

Aber eine Insel des Kalenderwesens gibt es, Athen, überhaupt ein Dorado für alle Freunde des Hellenismus und der diesen kulturell vorbereitenden Stufen. Zwar hilft es sonst nicht viel, Athen als Muster vernünftiger und bürgerlich-demokratischer Lebensweise und Politik anzunehmen. Unleugbar und fast unfaßbar bleibt doch, daß die Athener ihren „weisesten" Mann, den Philosophen Sokrates, zum Trinken des Schierlingsbechers gezwungen, und daß sie auch sonst so viele Albernheiten und Gewalttaten verübt haben, wie schließlich Menschen verüben mußten, welche durch die Not des Lebens

[1] Vgl. z. B. Mommsen, Mitt. Athen 1899, 286: „Das bis dahin in Kleinasien gebräuchliche Jahr ist genauer nicht bekannt."

[2] Das Aktenfaszikel betr. die Landtagsverordnung von Asia etwa 9 v. Chr. ist behandelt von Mommsen und v. Wilamowitz, Mitt. Athen 1899, 275 ff. und von Anderson 1900, 111. Den Schalttag bespricht Dessau, Hermes 1900, 332 ff. Leicht zugängliche Veröffentlichung Dittenberger, Or. Gr. n. 458; sie stützt sich auf die Steine aus Priene, Apameia Kibotos, Dorylaion und Eumeneia; B 30 f. = C 78 f.: *ἔδοξεν τοῖς ἐπὶ τῆς Ἀσίας Ἕλλησιν, γνώμῃ τοῦ ἀρχιερέως Ἀπολλωνίου τοῦ Μηνοφίλου Ἀζανίτου (Ἀζεανείτου)*; Bruchstücke des lateinischen Textes geben Apameia CIL III 12240. 13660. 14192, sowie Dorylaion 13651. Von dem Priesterbeschluß aus Kanopos (Dittenberger 56 = Strack, Dynastie der Ptolemäer S. 227 n. 38) besitzen wir drei Ausfertigungen in je drei Sprachen (Fundorte Tanis, Kom el Hisn, Kairo). Das *ψήφισμα* haben vorbereitet: *οἱ ἀρχιερεῖς καὶ προφῆται καὶ οἱ εἰς τὸ ἄδυτον εἰσπορευόμενοι πρὸς τὸν στολισμὸν τῶν θεῶν καὶ πτεροφόραι καὶ ἱερογραμματεῖς καὶ οἱ ἄλλοι ἱερεῖς οἱ συναντήσαντες ἐκ τῶν κατὰ τὴν χώραν ἱερῶν εἰς τὴν πέμπτην τοῦ Δίου, ἐν ᾗ ἄγεται τὰ γενέθλια τοῦ βασιλέως, καὶ εἰς τὴν πέμπτην καὶ εἰκάδα τοῦ αὐτοῦ μηνός, ἐν ᾗ παρέλαβεν τὴν βασιλείαν παρὰ τοῦ πατρός, συνεδρεύσαντες ταύτῃ τῇ ἡμέρᾳ ἐν τῷ ἐν Κανώπῳ ἱερῷ τῶν Εὐεργετῶν θεῶν εἶπαν.*

und durch die Siedehitze gewisser politischer Dogmen verführt waren. Aber, und diese Auffassung geht durch alle Darstellungen der griechischen Kalender und insbesondere des attischen hindurch, ausgesprochen oder nicht ausgesprochen: der Kalender wird für Athen als ungetrübtes Gut angesehen, das stets dem idealen Stand der Wissenschaft zustrebt und nach den Vorschriften der großen Lehrer und Meister gleichviel aus welcher Heimat gehandhabt worden sei. Insofern ist der griechische Kalender Steckenpferd theoretisierender Fachmänner geworden. Diese haben die überaus wenigen und durch leidigen Zufall der Überlieferung meist übel zugerichteten Indizien der amtlichen Datierung, erfüllt durch ihr Streben nach Kontinuität der Zählung und nach Konservierung dessen, was von uns am Kalender in erster Linie geschätzt zu werden pflegt, in klaglose Übereinstimmung miteinander zu bringen gesucht. Das war schon früher nicht so möglich, als man wünschen mochte, und ist jetzt, soweit wir sehen, durch nichts leichter als früher geboten. Es geht nicht an, die bürgerliche Politik und Verwaltung des Staatswesens an den wissenschaftlichen Stand der Studien bloß deshalb zu binden, weil dies uns so paßt. Hätte der attische Kalender wirklich die wissenschaftlichen Ergebnisse der Theoretiker in administrativ entsprechender Form wiederholt, dann wäre doch unverständlich, warum Kalenderverbesserungen noch weiterhin angestrebt werden, und vor allem warum Diktator Cäsar seinen (julianischen) Kalender an einem anderen Punkt der antiken Überlieferung, so weit von Athen entfernt, angefaßt hat. So wenig erfreulich es ist, daß die Chronologie und die Kalender der mittelitalischen Gemeinden und des römischen Freistaats als Teile des menschlichen Kalenderwesens behandelt werden müssen, so wird analog und vernünftig, nicht aber doktrinär und dogmatisch auch die attische Chronologie zu behandeln sein. Beide, Athens Kalender und die Jahrbildung des römischen Freistaates, gehören samt der zugehörigen antiken Literatur in die entsprechenden Abschnitte aller Darstellungen, also auch der hier folgenden. Es wäre ein falsches Prinzip, Hemmungen zu leugnen, bloß weil man sie nicht sieht, und die Mängel solcher Prinzipe, die von Handbuch zu Handbuch wechseln und das Urteil der Leser durch Vermutung außerordentlicher Schaltungen oder ebensolcher außerordentlicher „Schaltstörungen“ zu verdecken und zu verkleistern streben, nur zu kritisieren. — Vgl. noch S. 227 zu Belochs Stellung.

Auch wenn man dem julianischen Kalender die natürlichen Elemente zugute hält und nicht unnütz Veränderung seiner rechnerischen Voraussetzungen wünscht, wird man fragen dürfen, wie es gekommen ist, daß in Gallien eine Enklave des gebundenen Mondjahres unter lernbegierigen und römischem Einfluß wahrlich nicht unbedingt abgeneigten Stämmen, vielleicht in Nachwirkung massaliotischen Kulturlebens, mit Monatseinschaltungen wie im Kalender von Coligny (vgl. unten § 38), sich bis etwa in die Zeit des Septimius Severus hat erhalten können.

Fragen darf man weiterhin noch nach den Faktoren, denen Einfluß auf den Kalender zusteht, und nach ihrer moralischen Verantwortlichkeit. Ferner, wie lange Zeit der Vorbereitung dieses Einflusses gegönnt worden ist. Ist es wirklich möglich oder wahrscheinlich, daß von einem Jahr auf das folgende gründliche Änderungen oder Schaltungen im Kalenderwesen getroffen werden konnten? Oder sogar noch im Laufe desselben Jahres? Können Ciceros preziöse Klagen über die Unsicherheit des römischen Kalenders seiner Zeit und überhaupt die Vorstellungen, welche die Römer über den Kalender der späteren Republik auch als Zeitgenossen geäußert haben (vgl. Th. Mommsen, Röm. Chronologie 41—43; unten S. 99 ff.), als berechtigt angesehen werden? Sind Abnormitäten des Monatsausmaßes altlatinischer Siedlungen,

wie sie Censorinus 22, 6 berichtet, etwa auf solche Änderungen zurückzuführen? Censorinus läßt dort den *Martius* des albanischen Jahres 36 Tage dauern, den *Maius* 22 Tage, den *Sextilis* 18 Tage, den *September* gar nur 16 Tage; im Kalender von Tusculum habe der *Quinctilis* 36 Tage und der *October* 32 Tage; der *October* in Aricia 39 Tage gehabt. Einen Erklärungsversuch hat z. B. Soltau 79 ff. gebracht. Aber derselbe Soltau hat dann 86 „eine theoretische Klügelei eines späteren Antiquars darin gesucht. Monate von 30 und 31 Tagen sind weder jemals juristisch noch sakralrechtlich von Bedeutung gewesen. Es wäre verkehrt, wenn eine wissenschaftliche Chronologie derartige Narrheiten noch länger ernstlich in Erwägung ziehen wollte."

In klaren Sätzen hat Oswald Spengler, Der Untergang des Abendlandes I[48] (1923) 13, 1 die „Naivität" der „ohnehin spät einsetzenden Versuche der Griechen", „etwas wie einen Kalender oder eine Chronologie zustande zu bringen", gekennzeichnet. „Das Volk", meint er, „besaß überhaupt kein Bedürfnis nach einer Zählung, mit welcher man Erlebnisse der Eltern und Großeltern festlegen konnte, mochten einige Gelehrte immerhin sich für das Kalenderproblem interessieren. Es kommt hier nicht darauf an, ob ein Kalender gut ist oder schlecht, sondern ob er im Gebrauch ist, ob das Leben danach läuft." „An eine Aufzeichnung von Berichten über historische Begebenheiten hat überhaupt niemand in Griechenland vor dem 5. Jahrh. gedacht", schreibt Spengler aus Beloch, Griech. Geschichte I 1[2] (1912) 125 aus; vgl. Beloch 229: „Die ritterliche Gesellschaft der homerischen Zeit war illiterat" und I 2[2] (1913) 218 über die Sagenhaftigkeit auch der zweiten Periode der griechischen Kolonisation, die „in eine Zeit fiel, als das Alphabet bereits herübergenommen war und auch eine gewisse Entwicklung durchgemacht hatte"; ebenso Eduard Meyer, Gesch. des Altertums II 442 ff. Der berühmte und viel erörterte Bündnisvertrag zwischen Elis und Heraia in Arkadien (*τοῖϙ Ϝαλείοις καὶ τοῖς Ἐϙϝαιοίοις*), der auf einer in Olympia gefundenen Bronzetafel im British Museum (Hicks und Hill, Greek historical inscriptions n. 9 = Nachmanson, Hist. gr. Inschr. in Lietzmanns Kleinen Texten Heft 121. 1913 n. 4 = CIG n. 11 = Inschr. von Olympia n. 9 = Collitz, Dialektinschriften I n. 1149) steht, verfügt die Ausübung einer (übrigens selbstverständlich nicht genauer präzisierten) Bundeshilfe für die Dauer von 100 Jahren: *ἄϙχοι δὲ κα τοῖ* (= in attischem Griechisch der späteren Zeit: *ἄϙχοι δ'ἂν τόδε*). Es sind aber gar keine Datierungsbehelfe in dieser Inschrift vorhanden. Wir rücken diesen Vertrag im 6. Jahrh. v. Chr. herum und kommen selbst an dessen Ende. „Nach einiger Zeit wird man also nicht mehr gewußt haben," folgert Spengler, „wie lange der Vertrag bestand, und offenbar hatte das niemand vorausgesehen. Wahrscheinlich werden diese Gegenwartsmenschen ihn überhaupt bald vergessen haben." Also erinnert diese Art des Beschließens sehr an die deutschen Schildbürger, die ihre Glocke vor dem Feind dadurch bergen wollten, daß sie sie in den See hinausruderten und die Versenkungsstelle sorgsam durch eine Kerbe am Schiff bezeichneten.

Aber an anderen Stellen antiken Lebens ist eine Art Bedürfnis nach größeren Zeiträumen und größeren Maßen für Zeiträume vorhanden. Sie reichen zwar sicher nicht entfernt in jene Zeiten zurück, die sie vorschützen, und sind von mehr oder minder hemmungslosen Patrioten, gewiß auch unter Mitbenützung älterer und vielleicht echter Namenslisten, aus gleichzeitigen und nicht zeitlich einander folgenden Gruppen von Häuptlingen oder Königen, ins Maßlose gesteigert worden. So vor allem in Ägypten und im Zweistromland. Es war schon für Ägypten das Ausmessen und Füllen riesiger Zeitrahmen durch des Hierogrammateus Manetho *Αἰγυπτιακὰ ὑπομνήματα*, zu Beginn der Ptolemäerherrschaft, aufgefallen; vgl. die ältere Literatur bei Kurt Wachsmuth, Einleitung in das Studium der alten Geschichte (1895) 333 ff., und Eduard Meyer, Die ältere Chronologie Babyloniens, Assyriens und Ägyptens (1925) 40 ff. Meyer hatte zur Kontrolle von Manethos Quellen in seiner Ägyptischen Chronologie (Abh. Akademie Berlin 1904; dazu Nachträge 1907; französische Bearbeitung durch Moret 1912 = Annales du musée Guimet Paris, 2. Serie, Band 24, 2) einheimische Denkmäler zu Rate gezogen, vor allem die Königstafel aus dem Tempel Setis I., regierte 1313—1292, in Abydos (wiederholt im Grabe des Königs Ramses II., regierte 1292—1225), die ein Verzeichnis der divinisierten Vorgänger Setis zum praktischen Zwecke des Kultus der Königsahnen darstellt; den Stein von Palermo als Bruchstück der Königsannalen der 5. Dynastie (etwa 2750—2625, von Borchardt etwa 3160—2920 gesetzt; vgl. Erman-Ranke, Ägypten[2], 1923 S. 397, 1) und den sog. Turiner Königspapyrus (Kopie „wahrscheinlich der Königsliste, wie sie im unterägyptischen Reich in offizieller Geltung stand", Meyer, Ägyptische Chronologie 113). Dem ältesten König Menes gehen „Horosdiener", die *νέκυες ἡμίθεοι* Manethos, mit 13420 Jahren

voraus; vor dieser Reihe liegen Götter mit mehr als 23200 Jahren. Aber weit über diese Zahlen reicht das, was wir von Berossos erfahren (über diesen vgl. jetzt Paul Schnabel, Berossos und die babylonisch-hellenistische Literatur, 1923; Eduard Schwartz bei Pauly-Wissowa III 309 ff.; Ed. Meyer, Chronologie Babyloniens, 1925, 1—40), der seine 3 Bücher *Βαβυλωνιακά* etwa zwischen 293 und 261 v. Chr. verfaßt hat. Berossos rechnet bis auf Alexanders d. Gr. Tod von der allerersten Zeit der Menschheit (von der *πρωτογονία τῶν βασιλέων καὶ τῶν κατ' αὐτοὺς πράξεων*) nicht weniger als 2150000 Jahre (fr. 1 Schn. = Eusebios armen. Chronik S. 6 Karst = Synkellos p. 50 Dindorf). Zu einer Zeit, da die große Zahl der Griechen noch 10000 (*μύριοι*) betrug und da die italischen Stämme in ihren Ziffern noch nicht über 100000 zählten, wollten die Vertreter der babylonischen Astronomenschulen aus nicht weniger als 480000 Jahren, so Berossos und Kritodemos, und gar 720000, so Epigenes, astronomische Beobachtungen auf Tonziegeln verzeichnet wissen, Plinius nat. hist. VII 193. Abenteuerlicher Schwindel wird darüber hinaus durch die Lehre von den *σάροι* (ein Saros = 60 *νηροί* = 3600 Jahre) erzeugt; zB Schnabel, Die babylonische Chronologie in Berossos' Babyloniaka, Mitt. Vorderasiat. Gesellschaft 1908, 5 S. 1—10 = Berossos 176 oder Schwartz a. a. O. III 313. Diese Zahlen bleiben aber noch weit zurück hinter anderen müßigen und strafbaren Lügen, z. B. von den Götter-Weltaltern der Inder, vgl. Ginzel I 330. Es scheint aber, daß die indischen Auswüchse durch die babylonischen Schwindeleien mit bedingt worden sind.

3. Kalenderstudien um 1600: die Heroen Scaliger und Petavius. Der Kalender und seine Einteilung sind vom Sternenhimmel abzulesen. Sein Verständnis und sein unmittelbarer Gebrauch aber können dem Menschen nur aus Tabellen zugänglich werden, die sich auf Beobachtungen und längere Zeiträume erstrecken. Sonst schwimmt der Mensch wehr- und hilflos auf dem unendlichen Meer der Zeit; mit Zeitmessern und Uhren kann er ungefähr die Tageszeit feststellen; vielleicht auch, wenn diese Zeitmesser so ausführlich eingerichtet sind, den Wochen- und Monatstag.[1] Aber weiter und überhaupt in das Verständnis der Zeitrechnung steht ihm kein Weg offen, wenn er sich nicht auf Kalenderaufzeichnungen stützen kann. Die Theorie der Sternkunde, soweit sie für den Kalender unentbehrlich ist, hat sich mit jeder Verfeinerung der Beobachtungsinstrumente und mit jeder Schulung der Beobachter im Laufe der Zeit selbstverständlich ausgebildet, dasselbe gleichartige und ehrliche Streben der Techniker vorausgesetzt.

Daher müßte jede Niederschrift und jede Tabelle, die auf diese Art zustande kommt, genauer und trefflicher als ihre Vorgängerinnen sein und diese damit überflüssig machen; nämlich soweit die Elemente der Gegenwart und der nächsten Jahrtausende vorwärts und rückwärts als stabil angesehen werden dürfen. Zu allen Zeiten haben Astronomen ihre Wissenschaft von den Sternen auch für den Kalender bereitgestellt; eigentlich ist das Kalendermachen vom gemeinen Volksglauben als das wesentliche Ziel der Sternkunde angesehen worden. Die Literatur ist überaus reich verzweigt und mit allem möglichen historischen und antiquarischen Kram vermengt.[2] Man kann auch

[1] Von erfahrenen Astronomen erfahre ich, daß Uhren mit besonderer Präzision selbst für einen Zeitraum von 500 (fünfhundert) Jahren hergestellt werden, so daß auch die Jahrzahl durch die Uhr ausgewiesen wird; s. S. 217.

[2] Ein einziges, aber sehr charakteristisches Beispiel einer solchen (vermutlich wohlwollend gemeinten) Geschichtslüge sei hier angeführt: der Ehrenname *Σωτήρ*, den Ptolemaios Lagu auf Münzen (schon seines Sohnes, des Philadelphos, datiert seit 271/0; vgl. Svoronos, *Νομίσματα τοῦ κράτους τῶν Πτολεμαίων*, 1904/8, I. Bd. Seite *ρξδ* 164 = deutsch IV 96 f.; Svoronos will allerdings schon von 283 v. Chr. ab diesen göttlich gedachten Ehrennamen erwarten: „wirklich gehören meines Erachtens die Münzen hierher, die ich auf Grund ihres Stiles in Klasse B einordne, als in den Anfangsjahren der Regierung des Philadelphos geschlagen"; Beschreibungen und Abbildungen in Svoronos' Katalog II n. 388—407 und Tf. 18, 1—20) auch tatsächlich führt. Dieser

die Sache umkehren und verlangen, daß die geschichtlichen Untersuchungen und Darstellungen zur Klarstellung der antiken Chronologie und Chronographie verwendet werden. Diese Werke sind außerdem größtenteils sehr selten und selbst auf den größeren Bibliotheken unzugänglich geworden. Sie sind endlich so unübersichtlich und sachlich so veraltet und entwertet, daß die älteren Werke auf diesem Gebiete für den gewöhnlichen Gebrauch und zum Zweck elementarer Einführung praktisch wertlos sind. Das gilt auch für die Hauptwerke von Joseph Justus Scaliger (*Julii Caesaris filius*; in seiner französischen Muttersprache: *Joseph de la Scala*, angeblich und irrigerweise verwandt mit den veronesischen Herrschern Della Scala,[1] lebte 1540 bis 1609) und seinem bedeutendsten Gegner, dem Jesuiten Dionysius Petavius (lebte 1583—1652). Mit diesen beiden „Heroen" der Chronologie[2] fängt man die Geschichte der modernen wissenschaftlichen Studien auf dem Gebiete der antiken Zeitrechnung an.

Jakob Bernays sagt von des überaus vielseitigen und zwar ziemlich zerfahrenen, aber gigantischen Scaliger Leistungen auf dem Gebiet der antiken Chronologie in seiner sorgfältigen, freilich nicht gleichmäßigen Biographie (1855) S. 90 ff.:

„Vom Beginn des Mittelalters bis auf Scaliger war die Chronologie nur ein Gemenge von Handgriffen zur Osterberechnung und zum Kalendermachen oder höchstens ein gelegentliches Hilfsmittel für biblische Exegese und zum Verständnis der gangbarsten lateinischen Klassiker. Er hatte ihr wissenschaftliche Grundlage gegeben durch Benutzung der gerade zu seiner Zeit, welche den Copernicus [lebte 1473—1543] und Tycho Brahe [lebte 1546—1601] sah, so sehr erweiterten Astronomie; zur Sicherheit wissenschaftlicher Darstellung hatte er ihr eine feste und klare Terminologie ausgeprägt; und stoffliche Universalität hatte er ihr verliehen, indem er sich nicht auf Hebräisches und Römisches beschränkte, sondern außer den vielfältigen griechischen auch noch alle irgend erkundbaren Zeitrechnungen und Epochen östlicher wie westlicher, der sog. barbarischen wie der zivilisierten Völker mit derselben Liebe und Sorgfalt behandelte. Denn er sah die Chronologie und vornehmlich die Epochen nicht, wie es bisher geschehen war, bloß als eine Handhabe an, um in die schon bekannten Geschichten Ordnung zu bringen; auch wo die Kunde der Tatsachen noch mangelte, z. B. bei den Mexikanern, achtete er das gesamte chronologische System für ein an sich bedeutungsvolles kulturhistorisches Faktum; und die Epochen galten ihm als bewahrende Trägerinnen der folgenreichsten Einzelereignisse, auf deren Spuren man nach dem dazwischenliegenden Detail forschen solle. Eine solche gegenseitige Durchdringung von Chronologie und eigentlicher Historie mußte für die alte Geschichte um so fruchtbarer werden, weil[3] alle alten Völker auch in der Jahreszählung von der Herrschaft der nackten Zahl befreit waren, welcher die Neuzeit unterworfen und bedürftig ist. Aus der lebendigen Mannigfaltigkeit ihrer Taten und Leiden, aus der regelmäßigen oder gewaltsam abgelenkten Reihenfolge ihrer leitenden Männer schufen sich die alten Völker ihre Zeitmessung; und ihre chronologischen Tafeln (dies erkannte und nutzte Scaliger) waren der feste Niederschlag ihrer Geschichte. So verwandelte sich denn die Chronologie aus einem Rubrizierungsmittel der vorhandenen Geschichte zu einem Entdeckungsmittel der verlorenen; und von diesem Grundgedanken, daß Chronologie eine historische Heuristik

Name muß damals sozusagen in der Luft gelegen haben. Man wollte ihn z. B. aus der dankbaren Gesinnung der Rhodier ableiten; aber er erscheint nicht auf rhodischen Prägungen. Oder man brachte ihn mit der heldenmütigen Verteidigung des verwundeten Alexandros d. Gr. durch den späteren ägyptischen König in einem Gegenangriff der Maller oder der Oxydraken im Jahr 325 v. Chr. zusammen; vgl. die ungefähr gleichzeitigen Zeugnisse in Müllers Anhang (1846) zu Dübners Arrianausgabe, zu Kleitarch fr. 11. Aber schon König Ptolemaios selbst hat, wie z. B. Arrian VI 11, 7 (= Ptolem. fr. 20 Müller) bezeugt, es für nötig gefunden, der Unwahrheit solcher Meldungen entgegenzutreten; er habe überhaupt an jenem Gefecht nicht teilgenommen und nur, offenbar in Indien, gegen andere „Barbaren" und in anderen Gefechten sich betätigt.

[1] Herrschaft der Scaligeri zu Verona 1260 bis 1387. Der Philolog Scaliger leitete seinen Stammbaum bewußt auf sie zurück.

[2] So schätzt Ideler selbst (Chronologie II 603) sie ein.

[3] Dieser Kausalsatz ist mir eigentlich unverständlich.

sei, ist auch Scaligers mehr systematisches Werk *De emendatione temporum* schon bei seinem ersten Erscheinen im Jahre 1583 durchaus erfüllt. In freierer Entfaltung und unter mehrseitiger Anwendung verfolgt die zweite Bearbeitung vom Jahre 1598 denselben Grundgedanken; am meisten vervollständigt sind die Abschnitte über die ‚Epochen', also der allernächst in die tatsächliche Geschichte übergehende Teil des Systems, und zugleich tritt hier ein vielverheißender Ansatz hervor zur Ausführung des Planes, der sich aus jenem Grundgedanken folgerichtig entwickelt hatte und dahin ging: in Anschluß an die heuristisch gewordene Chronologie ein universales Urkundenbuch zu entwerfen, welches die bisherige Absonderung zwischen Biblischem und Klassischem, Barbarischem und Hellenischem zur weltgeschichtlichen Vereinigung führen solle. Am Ende des ganzen Bandes nämlich folgen in der zweiten Ausgabe des Werkes *de emendatione* noch drei Blätter griechischer Text und einige fünfzig Seiten Noten unter der unscheinbaren Aufschrift: ‚Ausgewählte Bruchstücke alter Griechen (*veterum Graecorum fragmenta selecta*)' und mit der Vorbemerkung: ‚Diese Überreste alter Schriften, gleichsam Bretter eines Wracks, sind von uns in ein Büchlein zusammengetragen worden, damit sie nicht abermals Schiffbruch leiden, wie es ihnen bis jetzt ergangen ist, da sie bei Eusebius und Josephus auseinandergerissen und verachtet lagen und niemanden von ihrer Brauchbarkeit überzeugen konnten, besonders diejenigen nicht, welche bei Behandlung der biblischen Geschichte alle Hilfe nichtbiblischer Schriften außer acht lassen. Die finsteren Urteile solcher Leute werden hinlänglich durch die Wahrhaftigkeit dieser Überreste widerlegt, wie jedermann erkennen wird, der sie mit unseren Anmerkungen so aufmerksam liest, als abgeschmackt jene sie verschmäht haben. Weit entfernt, sie als unnütz für die heilige Geschichte anzusehen, wird man vielmehr urteilen müssen, daß ohne sie keine Epoche der heiligen Geschichte mit Sicherheit zu bestimmen sei.' Die Trümmersammlung nun, auf welche Scaliger so hohen Wert legt, besteht aus Berichten über biblische Hauptereignisse von Berosus, dem ephesischen[1] Menander, Abydenus: Namen, die nach tausendjähriger Vergessenheit hier zum ersten Male wieder mit Gewicht genannt werden, um dann immer von neuem und immer nachhaltiger die Aufmerksamkeit der Geschichtsforscher zu beschäftigen. Von diesem urkundlichen Anhange des systematischen Werkes *de emendatione* ist nur noch ein Schritt bis zu dem großen geschichtlichen Archiv des *Thesaurus temporum*. Zunächst kam es darauf an, vom fernsten Urbeginn menschlicher Tradition bis zum Ausgang der alten Geschichte herabzusteigen an der Hand chronographischer Aufzeichnungen, d. h. derjenigen historiographischen Form, welche alles stilistischen Schmuckes beraubt, aber dafür auch der Schminke des Vorurteils minder ausgesetzt ist. Für solchen Zweck bot sich kein tauglicheres Mittel dar als die von Hieronymus herrührende lateinische Übersetzung der Eusebianischen Chronik; an ihr konnte die alte Geschichte auf ihren faktischen Kern geprüft und in ihrem weitesten Umfange durchmessen werden vom Beginn des assyrischen Reiches bis zum zwanzigsten Jahre des Constantin; das von Hieronymus Hinzugefügte leitete bis auf den Tod des Kaisers Valens; endlich schlossen die weiteren Fortsetzer, darunter der in seinem größeren Teil von Scaliger zuerst veröffentlichte Chronist Idacius,[2] um die Mitte des 6. Jahrhunderts. Aber in bedenklicher Weise und allzu gefährlich auch für den Kühnsten mußte dies ganze Gerüst schwanken, solange sein wichtigster Bestandteil, das Eusebianische Werk, nur durch die zweite Hand eines Übersetzers zugänglich blieb, obendrein eines so rasch arbeitenden, wie der vielschreibende oder richtiger vieldiktierende Hieronymus gewesen ist; und was das Schlimmste war, selbst diese Übersetzung hatte das bessere Teil des Eusebius von vornherein fallen lassen, oder wie Scaliger meinte in Nacht und Nebel des Mittelalters eingebüßt; das erste Buch mit seinen Auszügen aus den griechischen Schriftstellern über orientalische Geschichte ward von ihm und wird noch heutigen Tages vermißt." Das fehlende Buch versucht nun Scaliger so wiederherzustellen, wie das Freinsheim nur wenig später mit den verlorenen Büchern des livianischen Geschichtswerkes gemacht hat. „Wie man nun auch über die endgültige Benutzung urteilen mag," fügt Bernays S. 94 hinzu, „Spürtalent und Finderglück haben selten eine so glänzende Verbindung in so wichtiger Sache gefeiert wie bei der Wiedererweckung der Chronik des Eusebius durch Scaliger. Um das Jahr 1601 war er einem ‚Mönch Georgius' auf die Spur

[1] Bernays hat „tyrischen" geschrieben. Dieser Menander wird von dem Juden Flavius Josephus ausgeschrieben, Abydenos mag unter den Antoninen gelebt haben, Berossos' Zeit fällt etwa unter die Regierung des zweiten Seleukiden, s. S. 8.

[2] Vgl. Mommsens Ausgabe des Hydatius aus Limici (= Jingo di Lima, in Asturien), *continuatio chronicorum Hieronymianorum*, in den Chronica minora II (1904) 13—40.

gekommen, dessen Chronik ‚fast den ganzen Eusebius enthalten' und handschriftlich auf der Pariser Bibliothek zu finden sein müsse. Wirklich war in den Sammlungen jenes Mönchs, der jetzt unter seinem kirchlichen Amtstitel Syncellus (*Coadiutor*) als eine unentbehrliche Quelle und ein schweres Kreuz der Ägyptologen bekannt ist, gar manches aufbewahrt, was auch im Eusebius gestanden hatte und ihm mit vollstem Recht nun wieder zugewiesen wurde; aber in der Freude über den Fund und bei dem Mangel jeden Korrektivs, dergleichen uns seit einigen Jahrzehnten in der armenischen Übersetzung vorliegt, geriet Scaliger auf den Fehlschluß, daß alles bei Syncellus Befindliche, was ohne Verstoß gegen die Natur der Sache bei Eusebius gestanden haben könnte, auch wirklich dort gestanden habe und wieder dorthin zu stellen sei." „Überhaupt (Bernays 95) hat Scaliger durch die nachträgliche Hinweisung auf Syncellus, durch die vielfache Benutzung des Cedrenus und durch seine mit dem Eusebius verbundenen Ausgaben des Chronicon Paschale und Nikephorus den wirksamsten Anstoß zu der Sammlung der Byzantiner gegeben."

„Außer der Aufspürung des Syncellus ward ihm aber noch ein anderes, durch keinen Benutzungsfehler getrübtes Finderglück zuteil. Schon lagen die 212 Folioseiten, welche den griechischen Text des Eusebius bilden sollten, fertig gedruckt, als Casaubonus im Februar 1605 von Paris schrieb, es sei ihm soeben auf der königlichen Bibliothek ein Miszellenkodex aufgestoßen, der unter anderem auch ein anfangs- und titelloses griechisches Schriftstück enthalte, mit griechischen und nichtgriechischen Königsverzeichnissen und einer vollständigen Tafel der Sieger zu Olympia bis auf die 249. Olympiade. Bei Empfang des Briefes erkannte Scaliger alsbald aus der Olympiadenzahl, daß hiermit die gewiß auch von Eusebius ausgeschriebene Tafel des Julius Africanus entdeckt sei, welcher seine Chronik eben mit jener Olympiade abgeschlossen hatte.[1] ‚Die übermäßige Freude, meldet er dem Casaubonus, habe ihn fast wie einen Narren sich gebärden lassen; er sei eine geraume Weile im Zimmer umhergesprungen; um jeden Preis müsse ihm unverzüglich eine Abschrift des ganzen Traktats gesandt werden, der sicherlich in allen seinen Teilen aus Eusebius geflossen sei.' So verhielt es sich wirklich; in der armenischen Übersetzung haben sich all die Exzerpte wiedergefunden, welche in der ersten Scaligerschen Ausgabe auf 24 Folioseiten als Nachtrag gedruckt wurden."

(S. 96). „Mit Hilfe der neuen Entdeckungen konnten nun viele Ereignisse, für welche der bloße Name des Siegers zu Olympia als Datum bei den Geschichtschreibern angegeben war, bequem unter die entsprechende Olympiadenzahl gebracht werden; und Scaliger wagte demnach den Versuch, auf dieser Grundlage in griechischer Sprache Annalen der griechischen Gesamtgeschichte aufzuführen, in welche er die Entwicklungsstufen der olympischen Spiele, die chronologisch bestimmbaren Tatsachen der Literaturgeschichte und was von politischen Ereignissen gemeinhellenische Bedeutung hatte, teils mit den Worten der bezeugenden Autoren, teils in frei gewählter Fassung eintrug. In ähnlicher Weise dienten dann die peloponnesischen, attischen und macedonischen Königsverzeichnisse zur Aufreihung der Spezialgeschichten griechischer Staaten, und endlich wurden die Manethonischen Dynastientafeln, die Reihen assyrischer, hebräischer, persischer und römischer Herrscher mit den Geschichten der betreffenden Völker ausgefüllt. Die ganze ziemlich weitläufige Arbeit, von Scaliger selbst bescheiden ‚Geschichtssammlung (*συναγωγὴ ἱστοριῶν*)' benannt, jetzt bekannter unter dem Sondertitel des Hauptteils ‚Olympiadenverzeichnis (*Ὀλυμπιάδων ἀναγραφή*)', war ein Ergebnis der reproduzierenden Stimmung, in welche ihn die Beschäftigung mit Eusebius versetzen mußte; er wollte an einem von ihm selbst entworfenen Modell verdeutlichen, wie etwa die antike Geschichte in antik chronographischer Form sich ausnehme; und so vollständig wußte er den antiken Ton zu treffen, daß viele Leser, freilich sehr gegen seinen Willen und mit unverantwortlichem Übersehen seiner ausdrücklichen, wiederholten Erklärungen, das Werk für ein aus dem Altertum stammendes halten konnten. So hat er denn, noch am Schlusse seiner Laufbahn, es den italienischen Philologen auch auf demjenigen Felde zuvorgetan, auf welchem mit ihnen sich zu messen er früher keine Aufforderung gefunden hatte. Die italienische *imitatio veterum* war entweder die äußerlich stilistische der Ciceronianer oder die sträflich reale der fälschenden Annius und Ligori[os]; Scaligers ‚Olympiadenverzeichnis' zeigt dagegen ein Nacharbeiten auf realem Gebiet in antikem Geist wie in antiker Form und ohne den leisesten Makel der Fälschung."

[1] Josephi Scaligeri *Ὀλυμπιάδων ἀναγραφή*, prolegomena praemisit, notas addidit Ewaldus Scheibel, 1852 (Preisaufgabe der Berliner Akademie). Neue Ausgabe durch J. Rutgers, Sexti Juli Africani *Ὀλυμπιάδων ἀναγραφαί*, adiectis ceteris quae ex Olympionicarum fastis supersunt, Leiden 1862. — Vgl. auch S. 83.

„Mit allem Bisherigen ist jedoch nur der eine, der textuelle Teil des Thesaurus in seinen weiteren Umrissen überblickt. Von jedenfalls ebenso großer Bedeutung, wenngleich von viel geringerer Ausdehnung, ist der zweite Teil, welcher die ‚Anmerkungen (*Animadversiones in Chronologica Eusebii*)' enthält. Sie sollen zuvörderst die Anordnung der Eusebianischen Chronik darlegen." „Doch dieser jetzt völlig unbrauchbare Teil nimmt nur einen kleinen Raum ein und schadet nicht im mindesten den übrigen, viel wichtigeren Absichten der ‚Anmerkungen', welche keineswegs den Eusebius bloß erklären, sondern ihn beaufsichtigen wollen". „Die *Animadversiones* hatten den schon so mächtigen Umfang des Bandes um ein Beträchtliches vergrößert, und noch immer hatte Scaliger sich nicht genug getan. Wie ihn die systematische Chronologie zu chronographischer Geschichte geführt hatte, so sollte nun das historisch Ermittelte wieder in die Darstellung des Systems zurückgeleitet werden. Zu diesem Behufe fügte er an den Thesaurus ein selbständiges Werk: ‚Hauptpunkte zur Einleitung in die Chronologie (*Isagogici chronologiae canones*)', dessen erster Abschnitt ‚Chronologische Anfangsgründe (*Στοιχείωσις χρονολογική*)' in Definitionen, Sätzen, Beweisen und Berechnungstabellen eine streng mathematische Methode befolgt. Der zweite Abschnitt enthält, in lateinischer Sprache und mit der nötigen Ausrüstung zu handlichem, praktischem Gebrauch, die chronographischen Verzeichnisse aus dem Altertum und eine Auswahl ähnlicher Tabellen für das Mittelalter und die neuorientalische Geschichte. Der dritte endlich gibt einen ‚aetiologischen' Kommentar zu den zwei vorhergehenden Abschnitten und faßt den Hauptinhalt des früheren Werkes *de emendatione* in eine übersichtlichere Form. Denn in diesem früheren Werke hatten die Zwecke und Neigungen des Gelehrten doch manchmal die Pflichten des Lehrers vergessen lassen; in den *Canones* dagegen herrscht ein Vortrag, der vor allem lehren will, möglichst wenig voraussetzt und nur selten sich Abschweifungen erlaubt."

Bernays gedenkt auch der unsäglichen Mühe der Drucklegung dieses Thesaurus, sowie der sofort nach Abschluß der „ungeheuren typothetischen Kalamität" einsetzenden Vorbereitung einer zweiten Auflage. Diese ist aber (unter ungünstigen Bedingungen, vgl. Bernays 227) erst 1659[1] erschienen und hat die erste Auflage nicht überflüssig gemacht. Es kann also die Benützung dieses Werkes, sowie des grundlegenden Folianten *de emendatione temporum*[2] nur dem Fachmann wahren Nutzen stiften. Man preist vor allem den *annus Julianus* Scaligers als den bisher gelungensten Versuch, eine Jahrrechnung seit Erschaffung der Welt vorzuschlagen, die die ganze Geschichtsüberlieferung in sich fasse. Dieser *annus Julianus*, die julianische Periode,[3] ist kühn und künstlich gebaut durch Multiplikation der drei zyklischen Zahlen 28, 19 und 15, nämlich Sonnenzirkel, Mondzirkel und Indiktionszirkel: das Produkt ergibt 7980 Jahre; innerhalb dieses Zeitraumes, der für die ganze Weite unserer Überlieferung genügenden Spielraum läßt, „wird jedes Jahr durch seine eigentümlichen zyklischen Zahlen charakterisiert, die sich in den Resten der Division des jedesmaligen Jahrs der Periode durch jene drei Zahlen ergeben" (Ideler I 76). „Es kommt darauf an, die Periode richtig an die christliche Ära zu knüpfen. Im ersten Jahre n. Chr. war der Sonnenzirkel 10, die güldene Zahl 2 und die Zinszahl 4, und hieraus ist nun das entsprechende Jahr der Periode herzuleiten. Dies ist eine Aufgabe der unbestimmten Analytik, deren Auflösung unten (Ideler II 587 ff.) gegeben werden wird. Es findet sich, daß das Jahr 4713 das erste vor und 4714 das erste nach Chr. ist. Um also Jahre der julianischen Periode auf die christliche Zeitrechnung zu bringen, muß man sie von 4714 abziehen, wenn sie kleiner, oder 4713 von ihnen abziehen, wenn sie größer sind, wo man dann im

[1] Genau 50 Jahre nach Scaligers Tod.

[2] Emendatio Paris 1583, 2. Auflage Leiden 1598, 3. Köln 1629; Thesaurus Leiden 1606, 2. Auflage Amsterdam 1658.

[3] So genannt von den julianischen Jahren und nicht, wie man auch zu lesen bekommt, nach Scaligers leiblichem Vater; zu diesem s. S. 217.

ersten Fall Jahre vor und im letztern Jahre nach Chr. erhält. Sollen dagegen Jahre vor oder nach Chr. auf die julianische Periode reduziert werden, so muß man die erstern von 4714 abziehen und zu den letztern 4713 addieren. So ergibt sich, daß das 6538. Jahr der Periode unser gegenwärtiges Jahr 1825 ist.[1] Sie wird ihrer Nützlichkeit wegen von den Chronologen durchgängig gebraucht, selbst von Petavius, der sonst nicht gern etwas von ihrem Urheber annimmt. Man kann mit Recht sagen, daß erst seit ihrer Einführung Licht und Ordnung in die Chronologie gekommen ist." (So Ideler I 77.)

Es sei auch gleich hier des wichtigen Unterschiedes zwischen der Jahrzählung der Astronomen einerseits und der Chronologen und Historiker sowie des gemeinen Sprachgebrauchs andererseits gedacht. Die Jahre 1 v. Chr. und 1 n. Chr. der üblichen Ausdrucksweise folgen einander unmittelbar, ohne daß 0 dazwischen läge. Der Astronom aber schreibt (im Gegensatz zum Historiker) 1 v. Chr. vielmehr 0

2 v. Chr. — 1.

Schram begründet dies in seinen kalendariographischen Tafeln (1908) S. IX Anm. 1 durch die einleuchtende Bemerkung: „Die Null wird oft falsch aufgefaßt und mit ‚nichts' identifiziert, während sie doch nichts anderes ist als die in der natürlichen Zahlenreihe der Eins vorangehende Zahl. Niemand wird bezweifeln, daß 18, 19, 20, 21, 22 fünf aufeinanderfolgende Zahlen sind, die etwa fünf aufeinanderfolgende Jahre bezeichnen mögen; dann waren natürlich zehn Jahre früher die wieder um zehn kleineren Jahre 8, 9, 10, 11, 12, und ebenso natürlich weitere zehn Jahre früher die wieder um zehn kleineren Jahre — 2, — 1, 0, 1, 2.[2] Dies wollen aber die Historiker nicht anerkennen und nennen diese Jahre 3 v. Chr., 2 v. Chr., 1 v. Chr., 1 n. Chr., 2 n. Chr., so die Null aus ihrer natürlichen Zahlenfolge ausstoßend. Daher haben wir in der Zeit vor Christi Geburt zweierlei Zählungen, die astronomische und die historische, die sich um eine Einheit unterscheiden." Ideler bemerkt I 75 zu diesem Verfahren der Chronologen, das Geburtsjahr Christi mit Null zu bezeichnen, daß hierdurch „gleiche Jahre vor und nach Christi Schaltjahre werden, und die Summe der Jahre vor und nach dieser Epoche allemal das Zeitintervall in Jahren ausdrückt. Diese Zählungsweise ist von Jakob Cassini vorgeschlagen und zuerst gebraucht worden (Einleitung zu seinen Tables astronomiques, 1740, S. 5). So bequem sie auch beim astronomischen Kalkul ist, so muß man sich doch zur Vermeidung möglicher Verwirrung hüten, sie in die Chronologie überzutragen, jedoch nicht vergessen, daß man bei der gewöhnlichen Art zu zählen allemal die Summe der Jahre vor und nach Christi um eine Einheit zu vermindern hat, wenn man die Zahl der zwischen beiden Grenzen liegenden Jahre sucht."

Gegenüber Scaligers julianischer Periode haben die verschiedenen größeren Jahrperioden des Altertums, über die oben S. 7 f. gesprochen worden ist, und für die die antiken Fachleute Ausdrücke wie *ἐνιαυτὸς ἡλιακός* oder *μέγας* und *annus heliacus* oder *magnus* (vgl. den Doxographen Aëtios bei Diels, Vorsokratiker I[4] 74) gebrauchen, keine praktische Bedeutung gefunden; die Gründe liegen stets auf der Hand.

[1] Also ist das Jahr des Druckes dieses Grundrisses das 6638. Jahr der (um dies korrekter auszudrücken: laufenden) julianischen Periode Scaligers.

[2] Astronomen schreiben auch + 1 und + 2.

„In beiden Werken", sagt Ideler II 604, „hat Scaliger einen Schatz von chronologischer Gelehrsamkeit niedergelegt, viele Punkte der Zeitrechnung ins Licht gesetzt und überhaupt erst gezeigt, wie Gegenstände dieser Art zu behandeln sind. Bei aller Gelehrsamkeit und allem Scharfsinn indessen hat er sich viele bedeutende Irrtümer zuschulden kommen lassen, die seiner lebhaften, zu Hypothesen geneigten Phantasie und der Beschränktheit seiner astronomischen Kenntnisse zuzuschreiben sind. Auf seine Schultern trat Dionysius Petavius,[1] der mit gleicher Gelehrsamkeit und nicht geringerem Scharfsinn einen ruhigeren Prüfungsgeist und einen ungleich größeren Vorrat astronomischer Kenntnisse verband. In seinem ganz auf die Widerlegung der *Emendatio temporum* gerichteten, aber doch ganz darauf gegründeten *Opus de doctrina temporum*[2] sind viele Hauptpunkte der Chronologie aufs Reine gebracht, und es ist daher eine Fundgrube geworden, aus der die späteren chronologischen Schriftsteller geschöpft haben." Viel benützt wurde sein dritter Band, der unter dem Titel *Uranologium* und anschließend den *Variae dissertationes sive auctarium operis de doctrina temporum* verschiedene antike Quellenschriften zur Chronologie und Astronomie sowie Kommentare zu ihnen und Einzeluntersuchungen vereinigte. Am meisten ist benützt und am häufigsten, auch schon zu Petaus Lebenszeiten, aufgelegt worden sein Handbuch *Rationarium temporum* (zuerst Paris 1633, 2 Bände).

4. Ideler und die seitherige Entwicklung der Studien zur antiken Zeitrechnung. Die beiden folgenden Jahrhunderte haben trotz der lebhaftesten Tätigkeit keinen ähnlichen Fortschritt gebracht. Jedenfalls ist Ludwig Ideler (lebte 1766—1846) eine dominierende Erscheinung und sein Handbuch der mathematischen und technischen Chronologie (1825/6) wird zwar nicht, wie Soltau S. 6 behauptet, „für immer die Grundlage der chronologischen Wissenschaft bleiben", ist aber geschickt und feinsinnig disponiert und bei Idelers eminenter und ausgebreiteter Bildung mit feinem Takt, mit richtiger Empfindung für das Notwendige und mit schlichter Eleganz in anheimelnder Form abgefaßt, so daß Soltaus Urteil durchaus nicht taktlos erscheint. Im Gegenteil hat Idelers Buch undefinierbare Reize und wird auch dann noch mit Nutzen gebraucht werden können, wenn es schon ganz (und also nicht bloß in den historischen Partien, die hauptsächlich aus der Urkunden- und Monumentenforschung stets wachsenden neuen Zufluß erhalten) veraltet sein wird. Heute ist es sicher antiquiert, auch zum Teil in den mathematischen Teilen. Aber die Neuauflage durch Friedrich Karl Ginzel (1850—1925, Schüler auch des großen Astronomen Theodor von Oppolzer in Wien, lebte 1841—1886) in drei Bänden 1906—1914 ersetzt trotz vielleicht größerer Gelehrsamkeit und trotz stärkerer Betonung der prinzipiellen Notwendigkeit vergleichender Chronologie nicht das alte, uns ans Herz gewachsene Werk.

Unter den deutsch geschriebenen Handbüchern hat sich ein älteres von Wilhelm Matzka (lebte 1798—1891), Die Chronologie in ihrem ganzen Umfange, mit vorzüglicher Rücksicht auf ihre Anwendung in der Astronomie,

[1] Eine ausführliche neuere Würdigung und Biographie von Franz Stanonik in einer Festschrift der Universität Graz, 1875/6. Des Petavius Widerspruch auf dem Gebiet der Zeitrechnung ist früh erwacht, aber Scaliger nicht mehr bekannt geworden.

[2] Paris 1627—1630 in 3 Bänden.

Weltgeschichte und Urkundenlehre, nebst einem Vorschlag zu einer streng wissenschaftlich geregelten Zeitrechnung, durch höhere Arithmetik begründet und erläutert, Wien 1844, trotz aller Abrundung und guter Absichten und trotz aller Lobsprüche der Mathematiker nicht bewährt; auch das Fehlen eines Index und eines Überblicks über den Inhalt (eines Paragraphenverzeichnisses) machen sich hier unangenehm bemerkbar. Gelobt wird Walter Wislicenus (lebte 1859—1905), Astronomische Chronologie (Leipzig 1895), als Darstellung „jenes wissenschaftlichen Grenzgebietes, in welchem sich Altertumskunde und Geschichtsforschung einerseits und Astronomie andererseits berühren". Wislicenus hat die Hauptschuld an der einseitigen Behandlung dieses Grenzgebietes vor allem für frühere Zeit in dem Fehlen „zahlreicher Hilfstafeln" zur „Lösung der für die Chronologie in Frage kommenden astronomischen Aufgaben" und für seine Zeit im Fehlen eines Führers gesehen, „der ihn (den Historiker) auf die vorhandenen Hilfswerke hinweist und ihm den Gebrauch derselben in einer für ihn leicht verständlichen Weise erklärt".

Inhalt des Führers von Wislicenus. Zunächst die astronomischen Grundbegriffe. Dann folgen die Rechnungsmethoden und zwar: Einleitende Bemerkungen über Zeitzählung, S. 45. Hilfstafeln und ihre Benutzung, S. 48 (wichtig, dazu vgl. unten S. 47). Umwandlung einer beliebigen Kalenderangabe in Tage der julianischen Periode und umgekehrt, S. 55 (wichtig zur Ausnutzung von Robert Schrams Kalendariographischen Tafeln; diese jetzt in neuerer Auflage 1908). Berechnung der Rektascension und Deklination eines bestimmten Sternes für ein gegebenes Jahr, S. 63 (Danckwortt, Sterntafeln, enthaltend die Positionen von 46 Fundamentalsternen für alle Jahrhunderte von — 2000 bis + 1800, Leipzig 1881). Berechnung der vier Jahrespunkte (Aequinoktien und Solstitien) für ein gegebenes Jahr, S. 69 (Largeteau, Sonnentafeln, zuerst Paris 1850, dann Heidelberg 1853; Schram, Zodiakaltafel, 1882). Berechnung des Eintritts der Sonne in eines der zwölf Zeichen für ein gegebenes Jahr, S. 73. Berechnung der Länge der Sonne für ein gegebenes Datum, S. 78. Berechnung von Tag und Stunde, an welchen die Sonne in einem bestimmten Jahre eine gegebene Länge erreicht, S. 81. Berechnung von Rektascension und Deklination der Sonne sowie genäherter Werte für Zeitgleichung und Sternzeit im mittleren Mittag, S. 82 (auch mit Wislicenus' Tafeln zur Bestimmung der jährlichen Auf- und Untergänge der Gestirne, 1892). Genäherte Berechnung der verschiedenen Mondphasen (Syzygien und Quadraturen) für ein gegebenes Jahr, S. 87 (Largeteau, Mondtafeln, zuerst Paris 1843, dann Heidelberg 1853). Genaue Berechnung genähert bekannter Mondphasen (Syzygien und Quadraturen) für ein gegebenes Jahr, S. 91 (auch mit Oppolzer, Syzygientafeln für den Mond, 1881). Genäherte Bestimmung einer Sonnenfinsternis, S. 106, und Berechnung der Dauer der Sichtbarkeit sowie der Größe einer bestimmten Sonnenfinsternis an einem gegebenen Ort auf der Erde, S. 111 (beide Kapitel mit Hilfe von Oppolzers Kanon der Finsternisse, Wien 1887, sowie von Schram, Sonnenfinsternistafeln, 1886, und seinen Reduktionstafeln für den Oppolzerschen Finsterniskanon, 1889). Berechnung einer Mondfinsternis und ihrer Sichtbarkeit für einen gegebenen Erdpunkt, S. 120 (mit denselben Hilfsmitteln). Berechnung der mittleren Zeiten, an welchen ein Stern (oder die Sonne) an einem bestimmten Tage für einen gegebenen Erdpunkt auf- und unterging, S. 128; Berechnung der Tage, an denen in einem bestimmten Jahre die jährlichen Auf- und Untergänge eines bekannten Sternes für einen gegebenen Ort auf der Erde eintreten, S. 132. Berechnung der Position eines Sternes aus seinen jährlichen Auf- und Untergängen in einem bestimmten Jahre für einen gegebenen Ort auf der Erde, S. 139; Berechnung der Zeit aus der bekannten Länge der Sonne, welche dieselbe bei einem der jährlichen Auf- oder Untergänge eines Sternes von gegebener Helligkeit für einen bestimmten Erdort einnahm, S. 147, und Berechnung des Erdortes, auf welchen sich die Angabe eines jährlichen Auf- oder Unterganges eines bekannten Sternes in einem bestimmten Jahre bezieht, S. 150 (die Tafeln von Schram und von Wislicenus). Behandlung chronologischer Planeten- oder Kometenangaben, S. 154.[1]

[1] Vom selben Verfasser ein anderes Buch, ‚Der Kalender' = Aus Natur und Geisteswelt, 69. Bändchen (1905), verdient viel weniger Lob.

Aus der großen Zahl von Abhandlungen und Darstellungen allgemeiner Art sei ein einziges hervorgehoben, und zwar wegen seiner Kürze und sachlichen Schärfe: Martin P. Nilsson, Die Entstehung und religiöse Bedeutung des griechischen Kalenders; allerdings führt es keine Tafeln und Kommentare mit sich.[1]

Übersichten über den Werdegang der antiken Zeitrechnung hat Wilhelm Soltau, Römische Chronologie (1889), und an anderen Stellen gegeben und nicht bloß mit Beschränkung auf den römischen Teil der Chronologie. Das gibt Anlaß zur Erwähnung der größten Entdeckungen auf kalendariographischem Gebiete seit dem Hinscheiden des Altmeisters August Boeckh (lebte 1785 bis 1867). Die eine bezieht sich auf das Siriusjahr und wird Eduard Meyer in Berlin (geb. 1855) verdankt; die andere Gruppe schulden wir Theodor Mommsen (lebte 1817—1903) oder vielmehr zunächst Meinungsverschiedenheiten gegenüber seinem Bruder August Mommsen (lebte 1821—1913), die diesem in Theodor Mommsens Einleitung zu seiner Römischen Chronologie bis auf Caesar [2](1859) S. 6 (unter Hinweis auf die Note der Konsularfasten: *hei germanei fratres fuerunt*) entgegnet werden: „Die in denselben (Schriften August Mommsens,[2] zitiert 5,1) niedergelegten neuen Ansichten über italische Chronologie (über die griechische zu urteilen ist nicht meines Faches) scheinen, mir wenigstens, sämtlich verfehlt und in der Methode wie in den Ergebnissen die Forschung August Mommsens ein Rückschritt gegen die Idelers zu sein. Ich meine damit vornehmlich den Mißbrauch, der hier mit der vergleichenden Chronologie getrieben wird. Die Ärenvergleichung ist ein ebenso unentbehrliches und ein ebenso gefährliches Werkzeug wie die Sprachenvergleichung. Dort wie hier erfaßt das über die Kluft der Nationen hinweggerichtete Auge nur allzu leicht der Schwindel, und vergißt man, ohne es zu wollen, den ersten und hauptsächlichsten Grundsatz aller geschichtlichen Kritik, daß die einzelne historische Erscheinung zunächst in dem Kreise der Nation, der sie angehört, geprüft und erklärt werden soll und erst das Resultat dieser Forschung als Grundlage der internationalen dienen darf. In diesen chronologischen Untersuchungen wird, wenn ich nicht irre, die römische Chronologie in die griechische, die etruskische in die römische in gewaltsamer Weise hineingearbeitet, und das Richtige durchgängig verfehlt, hauptsächlich weil es versäumt worden ist, das römische Jahr und die römische Jahrliste zunächst für sich geduldig und eindringend zu erforschen." So hat Theodor Mommsen in lapidaren Sätzen das Ziel seiner wissenschaftlichen Forschung umgrenzt und durch seine Arbeiten, soweit sie diesem Gebiet zugute kamen, nicht minder als in allen seinen anderen Aufsätzen und Büchern die Probe auf diese Theoreme schlicht und nützlich und ohne

[1] 1918 = Jahresschriften der Universität Lund, NF Abt. I Bd. 14 Heft 21; von demselben Autor sind auch eine kleine Studie: Alter des vorcaesarischen Kalenders (SA. aus der Strena philologica Upsalensis, Festschrift für Prof. Per Persson, 1922) erschienen und eine größer angelegte vergleichende Studie: Primitive time-reckoning, a study in the origins and first development of the art of counting time among the primitive and early culture peoples, 1920 (= Acta soc. hum. litt. Lundensis, I. Band); s. S. 26,1. Leider bringt auch diese Schrift keine Aufklärung über das Verhältnis der ägyptischen Sternkunde zu den babylonischen Ermittlungen; sie kümmert sich überhaupt nicht viel um diese Frage. — Alfred Wiedemanns Urteil s. S. 227.

[2] Damals war also auch noch nicht August Mommsens umfangreichstes Werk: Chronologie, Untersuchungen über das Kalenderwesen der Griechen, insonderheit der Athener (1883) erschienen.

die geringste Neigung zur Breite und Unsachlichkeit erbracht. Aber er ist der Meinung, daß man für römische und italische Chronologie auf die einheimischen Begebenheiten sich zu stützen verpflichtet sei. So wahr dies alles ist, und so sehr auch gerade Theodor Mommsen durch viele seiner Schriften zum Nachweis dieser Dinge beigetragen hat, so hat er hier doch die Trennung von Lateinischem und Griechischem stärker betont, als er das sonst tun wollte: vermutlich in allzu empfindlicher Abneigung gegen ein Überschwemmen der Chronologie durch große und ausführliche Betonung der griechischen Epigraphik; man vergesse auch nicht, daß die Römische Chronologie (1. Aufl. 1858, 2. Aufl. 1859) ungefähr zur gleichen Zeit von ihm niedergeschrieben worden ist, wie seine Geschichte des römischen Münzwesens (1860), und daß er in dieser sich nirgends zur sauberen Scheidung des alten und älteren Griechentums von den römischen Notizen hat verleiten lassen. Seine Chronologie ist eine Leistung, welche durch kein Handbuch ersetzt werden kann, und jedenfalls ein Buch, das niemand ohne Nutzen und Anregung zu Ende lesen wird. Aber niemand hätte gleichgültig daran vorbeigehen können,[1] daß Mommsen bei der Durchsicht der Kalendersteine für das Berliner Inschriftenwerk (I. Band 1863; 2. Aufl. 1892) das Jahr des „Königs Numa“[2] gleichsam spielend fand. Es ist einer der allerschönsten und wichtigsten Funde in der römischen Chronologie, der sich dem gewandten Juristen aus der Verschiedenheit der Beschriftung der römischen nachcäsarischen Steinkalender ergab, die an den Wortlaut des Gesetzes (in größerer Schrift) und der zugehörigen Glossen (kleine Schrift) erinnert, leider erst nachdem sein Handbuch der Chronologie (wenn man dieses Buch der Untersuchungen zur Chronologie ein Handbuch nennen will) auch in zweiter Auflage ausgegeben war. Das „numanische“ oder altrepublikanische Jahr ist ein ungeschriebenes und nicht leicht in Worte zu kleidendes Zeugnis, dessen Beweiskraft aber vollständig ist.

Mommsens Fürsorge für unsere Quellen antiker und insbesondere römischer Chroniken kam vor allem ihren Texten zugute. Hier darf in erster Linie sein Hauptwerk auf diesem Gebiet rühmend genannt werden. Ich habe in einer Übersicht der ‚Königsverzeichnisse‘ PW XI 1063 diese Chronica minora saec. IV. V. VI. VII gewürdigt, die die starken Teilbände IX. XI und XIII der Auctores antiquissimi (der Berliner Monumenta Germaniae historica) 1892—1898 gefüllt haben. Durch sie erhalten wir vor allem eine Vorstellung, wie die mittelalterlichen Chroniken entstanden sind, und wir dürfen ferner auf den Umfang und die Intensität der populären Schriftstellerei auf diesem Gebiete, und so auch der nichtlateinischen Schriftsteller, also insbesondere der griechischen und der anderen semitischen oder nichtsemitischen Sprachen, wie sie das ausgehende Altertum und das beginnende Mittelalter kannte, einen Schluß ziehen.

Wer die folgenden Ausführungen nachschlagen will, wird wenigstens in den Hauptzügen das Mondsonnenjahr und dann seine Verbindung mit dem altägyptischen Jahr, dem Siriusjahr, durchgeführt sehen. Alle aber, die vielmehr aus dem Zweistromland die Anfänge der Astrologie und Astronomie

[1] Oder vielmehr daran vorbeigehen sollen, vgl. z. B. Soltaus Behandlung des numanischen Jahres in seiner Chronologie.

[2] Der Name ist vielleicht oder vielmehr wahrscheinlich nicht sicher; um so sicherer aber das Ergebnis.

herholen und die ägyptischen Priester zu Lehrlingen der Chaldäer machen wollen, werden darüber ungehalten sein. Das tut mir leid, aber ich kann es nicht ändern, und soviel ich sehe, ist die einschlägige Literatur zum großen Teil nur für Astronomen genießbar und zum anderen Teil allzu polemisch; so polemisch wie noch vor einigen Jahrzehnten die Fehden um die römische Chronologie ausgetragen wurden. Außerdem ist wichtig, daß das babylonische Jahr nur ungefähr und roh das Sonnenjahr festhielt, um desto genauer an den Mondmonaten haften zu können. Das läßt nicht erwarten, daß Griechen oder Römer (sollen wir dieses Volk lieber hier unterdrücken?) bei den Chaldäern direkt oder indirekt viel gelernt haben. Weniger zur Einführung in den schwierigen Gegenstand reicht das große zweibändige Werk des Franz X. Kugler, Sternkunde und Sterndienst, assyriologische astronomische und astralmythologische Untersuchungen, 1907—1924; aber Kugler hält nach allen Seiten Ausschau und so kann man durch ihn in die Literatur eingeführt werden.

5. Absicht dieses Grundrisses. Ideales und vielleicht überhaupt das vornehmste Ziel kalendariographischer Bestrebungen wird die Reduktion eines Datums auf uns sonst geläufige, zählbare, gleichgemeinte und gleichgemessene Elemente sein. Wir wünschen ein historisches Datum mit Tagen einer bestimmten Reihe zu gleichen. Eine solche Reihe gleichgebauter Elemente ist z. B. heute in den julianischen Tagdaten gegeben, wie sie von den Astronomen in klarer Weise aufgezählt werden, wie sie z. B. Robert Schram 1908 in seinen Chronologischen Tafeln vorgelegt hat. Die Astronomen inventarisieren mit aller Sicherheit die julianischen Tage wie naturhistorische Objekte. Würden sich mehrere Daten aus irgendeinem größeren Zeit- oder Raumgebiet sicher zu den zugehörigen Tagen einordnen lassen, aus verschiedenen Völkern und scheinbar noch so verschiedenen politischen Bestrebungen, so könnten aller Wahrscheinlichkeit nach Entwicklungsgesetze der menschlichen Staatenbildung und Kultur auch daraus gewonnen werden. Freilich sehen wir deutlich, daß neben detaillierten, fast in Stunden und Augenblicke sich zersplitternden Aufzählungen lange Lücken treten, welche sonst bestimmt und detailliert erzählte Begebenheiten einzuordnen nicht gestatten, und welche uns zwingen würden, das ganze Material als abgerissen und locker zu behandeln und für eine weitere Entwicklung unzugänglich zu erklären. In den allermeisten Fällen und besonders, wenn es sich nicht um weit zurückliegende Zeiträume handelt und nicht allzu große Genauigkeit der Bestimmung verlangt ist, wird es trotzdem gelingen, wenigstens ungefähr das Datum zu ermitteln, allerdings nicht den julianischen Tag ausfindig zu machen. Die einzelnen Reduktionen mögen sich dann auf Zeitpunkte beziehen, die nur unerheblich auseinanderliegen und im großen Ganzen nach einem bestimmten Ereignis, z. B. was zu der Ära der Seleukiden oder zu der von der Geburt Christi gehört, zusammengehalten werden; überhaupt Ära bedeutet von diesem Gesichtspunkt aus häufig genug einen Verzicht auf weiteren Zusammenhang mit einer geordneten Reihe (Aufzählung) von noch früheren Zeitpunkten.

In vielen Fällen wird man mit diesem halben Resultat vorliebnehmen. Immer noch besser ein halbes Resultat als gar keines zu erwirken. Außer-

dem wird wie bisher die gesamte vergleichende chronologische und geschichtliche Forschung zur Unterstützung der Chronologie ihr Rüstzeug aufbieten müssen. Die Mittel, die Zeitpunkte anzugeben, werden ohnehin von den Berichterstattern nicht gern und schon aus Rücksicht auf die Geduld des Lesers und auf die eigene Bequemlichkeit, die das Zusammensuchen von Zeitindizien perhorresziert, weder zu gedrängt noch zu häufig benützt. Es ist doch etwas anderes, den Verlauf einer Begebenheit für die Verhandlung in einem Gerichtsprozeß oder für ein althistorisches Aktenstück niederzuschreiben. Abgesehen davon, daß z. B. auch schon Seneca in der Verkürbissung des göttlichen Claudius c. 2 mit pretiösem und boshaftem Gehaben eine genaue Stundenangabe für die Himmelfahrt des Monarchen ausfindig zu machen sich weigert, weil man bekanntlich eher zwischen philosophischen Schulrichtungen zu einem sicheren Ergebnis als zu einer brauchbaren Stundenangabe gelange: *puto magis intellegi, si dixero: mensis erat October, dies III idus Octobris. horam non possum certam tibi dicere. facilius inter philosophos quam inter horologia conveniet. tamen inter sextam* (= Mittag) *et septimam* (= ein Uhr nachmittags) *erat*, s. S. 184.[1]

Selbst wo die Autoren uns genauer über einen Zeitpunkt zu orientieren sich anschicken, müssen wir fürchten, nur halb (oder das ist oft so viel als gar nicht) brauchbare Nachrichten zu gewinnen. Auch bestimmtere Zeitangaben helfen uns nicht, wenn wir die Reduktionsmittel nicht mit gebührender Sicherheit überblicken.

a) Ein so gesichertes Datum wie „der Tag" der Schlacht bei Actium läßt sich natürlich in jeder Art, auch auf den Wochentag, reduzieren, weil das Altertum das Gedächtnis dieses Waffenganges gefeiert hat, der die Geschicke beider Reichshälften für längere Zeit und eine Anzahl schwebender Fragen entschieden hat.

b) Ein anderes wichtigstes Datum ungefähr derselben Zeit ist trotz aller darauf verwendeter Mühe nicht anders als ungefähr festzustellen, die Kreuzigung Christi.

Für beide Fakten, die eine gewisse Ähnlichkeit auch durch ihre welthistorische Bedeutung haben, sind viele Zeugnisse und das lebendigste Interesse der Nachwelt vorhanden gewesen. Es muß also in den diesen Fakten folgenden Jahren und Jahrzehnten noch stets möglich gewesen sein, jedes von ihnen nach seiner Zeitstellung zu lokalisieren.

(Zu a.) 2. Sept. 31 v. Chr. = jul. 1. 710. 345 = Montag (der siebentägigen Woche), so stark gesichert wie nur irgendein Datum. Vgl. Gardthausen, Augustus und seine Zeit II (1891) 197 Anm. 28, und vor allem die Zeugnisse bei Mommsen im Kommentar zu den Steinkalendern CIL I² p. 328 zum 2. Sept. Für den Wochentag dieser Schlacht fehlt ein antikes Zeugnis.

(Zu b.) Freitag ist durch die Evangelien und durch die als sicher beglaubigend zu betrachtende Überlieferung der frühesten Christen als Tag der Kreuzigung und der Grablegung Christi gegeben gewesen. Dieses Zeugnis

[1] Es handelt sich um ein genügend gesichertes Datum der Geschichte, des Jahres 54 n. Chr. Aber um so mehr befremdet oder erlustigt den Leser der Eingang dieser Betrachtungen mit dem sichtbaren Hohn auf einen Synchronismus: *ante diem III Idus Octobris anno novo, initio saeculi felicissimi*, ohne irgend anderen Zusatz. Mit diesem Material des offiziellen römischen Phrasenschatzes spielt der Autor in überlegener Weise.

ist durch kein jüdisches, christliches oder heidnisch-römisches Schriftstück jener Zeit uns beglaubigt; es ist aber durch die Festigkeit der nachfolgenden Zeugen und der christlichen Kirchen auf das ausreichendste gesichert. Ebenso ist eine gewisse Lage gegen das jüdische Osterfest durch die Überlieferung bezeugt. Damit ergibt sich die österliche Tradition und würde die Möglichkeit der Umrechnung in die julianische Periode sich ergeben, wenn nur wenigstens das Jahr sich ermitteln ließe. Auch irgend andere Funde würden vielleicht die ungefähre Zeit des Christusprozesses uns erkennen lassen, wenn nur mehr persönliche oder sachliche Synchronismen durch die Evangelien gegeben würden. Und wenn das Jahr des Opfertodes Christi mit Sicherheit zu gewinnen wäre, so hätten wir erst einen Teil der chronologischen Fragen gelöst, die sich hier uns bieten.

6. Moderne Bezeichnung eines Datums. Bevor ich diesen Abriß beschließe, möchte ich den Leser einladen, sein heutiges Datum zu betrachten. Eigentlich ist es gleichviel welches. Da ich diese Zeilen schreibe, zeigen Uhr und Kalender $^1/_2$12 Uhr abends am 16. April 1923 n. Chr. Nichts von diesen Elementen versteht sich von selbst: nicht die Stunde, nicht der Tag (d), nicht der Monat (c), nicht das Jahr (b), nicht die Ära (a). Diese Ära erklärt sich aus dem Siege des Christentums, ist also eine Jahrrechnung unter so und so vielen anderen Ären, die an einen (gleichgültig ob richtig oder irrtümlich errechneten) Zeitpunkt nach irgendeinem Begebnis, hier der Geburt einer Persönlichkeit, anknüpft, auf welche so und so viele Völker der Gegenwart sich aus diesem oder jenem Grunde als an den Ausdruck einer (angeblich nicht politischen, sondern kulturellen) Idee geeinigt haben. Das Jahr (b) ist genau so willkürlich wie die Ära gewählt. Es besteht kein anderer vernünftiger Grund für seinen Bau als die geschichtliche Entwicklung, daß wir Mitteleuropäer und alle Anhänger unserer „westlichen" Kultur es am 1. greg. Januar mit der Silvesterbowle (oder ohne sie) und mit Glückwünschen für die Zukunft einleiten. Türken (s. S. 227!) und Juden und so viele Völker anderer Kulturkreise rechnen ihr Jahr auf anderer Grundlage und selbst die griechische Kirche, die eigentlich, wie wir wissen, als Nachfolgerin des reformierten ägyptischen Kalenders uns ein Muster darstellen sollte, haben wir als rückständig verlassen; die wissenschaftliche Chronologie freilich hat es beibehalten und klagt über unser Abrücken von der alten Linie. Wir übrigen Mittel- und Westeuropäer haben uns nun einmal in die Art des römischen Kalenderrechnens hineingefunden und nach so und so vielen Versuchen es dahin ausgebildet, daß wir voraussichtlich in den derart gewonnenen Grundlinien und mit den heute geltenden Grundsätzen werden verbleiben können; einige Zeit wenigstens; lange Jahre hindurch; mehr können und dürfen wir nicht erhoffen.

So wenig wie das Jahr sind Monat und Tag natürlich Gegebenes. Unser Monat (c) nicht. Denn das römische Jahr ist ein eigentlich unvernünftig zusammengestelltes und von vornherein mißratenes Produkt der Chronologie und eine der wunderbarsten oder sonderbarsten Reformen, die die Menschheit erlebt hat, dem Publikum ihrer eigenen Zeit, wie wir sehen (S. 105), nicht verständlich: die Umwandlung des vorcäsarianischen in das

julianische Jahr, sie erst hat den alten Kram mit allen seinen Wunderlichkeiten fortbestehen lassen und vor allem weiteren theologischen oder vielmehr abergläubischen Quertreibereien und Bedenken vorgebeugt. Eduard Schwartz hat einmal den ägyptischen Kalender, der das Jahr in 12 Abschnitte (Monate) zu je 30 Tagen und einen Zuschuß von 5 Tagen teilt, „welche auf (oder über) dem Jahr liegen", wie die alten Ägypter diesen „Zusatz" benannten, als den vollkommensten bezeichnet. Aber obwohl dieses Jahr selbstverständlich nüchtern und ohne Aberglauben aufgebaut ist, kann es lange nicht als vollkommen erscheinen. Als die große französische Revolution den anscheinend bereits festgefügten christlichen (christlich-katholischen) Kalender umformen wollte, hat alle Nüchternheit dieses Versuches versagt. Auch daß das Jahr in 12 Abschnitte, 12 Monate, geteilt wird, ist geschichtlich zu erklären, nicht aber aus natürlichen und selbstverständlichen Gründen gegeben.

Auch der Wochentag (16. April greg. = 2. 433. 526 jul. = Sonntag) ist nur insofern gegeben, als wir das ungestörte Abrollen der siebentägigen Woche im babylonisch-jüdischen Osten durch die Tradition der Juden und Christen und die Unwahrscheinlichkeit eines diese Tradition störenden Einflusses von anderer Seite voraussetzen dürfen. Der Wochentag, ein planetarischer Tag, ohne irgendeine Beziehung zur sonstigen Zeitrechnung und gerade deshalb trotz seines superstitiösen Ursprungs wertvoll, ist seit unvordenklichen Zeiten in gleichem Schritt und Tritt üblich. Wir kennen den Anfang dieser Reihe nicht und glauben, daß das Christentum (und dieses wieder nur als Vehikel der modernen Kultur) die Datierungsbehelfe des jüdischen Kultus, und somit auch die altsemitischen Wochentage, seit irgendwelchen Anfängen unentwegt und unverändert erhalten hat.

Heute umspannt das menschliche Interesse ungefähr das ganze Erdrund, wenigstens in den warmen und wärmeren Erdteilen. Das bedingt die Beachtung einer Datumsgrenze, die hier erwähnt sein möge. Schram hat Kalendertafeln S. XXX die Datierung einer in San Francisco erschienenen chinesischen Zeitungsnummer erörtert, die zwei (identische) Tagdaten bringt: Freitag 7. November 1902 und Samstag 8. November.

Ebenso steht es mit dem Tag (d) und der Stunde. Es ist durchaus nicht klar und immer strittig gewesen, wo der Tag eigentlich beginnen soll, ob morgens oder abends oder zu Mitternacht. Erst bei seiner fortschreitenden Teilung mit Hilfe der Uhr kommen wir auf sichereren Boden, und selbst bei der Teilung durch die Uhr oder mit der Mittagskulmination hängen wir von der Überlieferung ab. Auch hier müssen wir uns über bestimmte Grundsätze verständigen, ohne hoffen zu dürfen, daß wir irgendwen überzeugen und für alle Zukunft die Sache (nämlich die Art der Zeitangaben) zu einem gedeihlichen Ende bringen können. Das liegt daran, daß Jahr und Monat und Tag, d. h. nach unseren gegenwärtigen Auffassungen die Bewegungen der Sonne und des Mondes sowie die Umdrehungen der Erde nicht kommensurable Größen sind.

Die Benennung der Jahre nach Herrschern, Priestern oder höchsten Beamten, z. B. den römischen Konsuln, führt zu dem Widersinn, daß diejenigen, welche diese Bezeichnungen anwendeten, immerfort die Fasten auswendig wissen oder ein Exemplar eines Fastenverzeichnisses zur Hand haben mußten.

Es ist z. B. undenkbar, daß Augustus die vielen Konsulatsnamen in seinem Monumentum Ancyranum (dort mindestens 27 Fälle, die Doubletten eingerechnet) in seinem Gedächtnis parat hatte, so daß er *Ti. Nerone P. Qui[ntilio consulibus]* für das Jahr 13 v. Chr. (Anc. II 38 — c. 12 Mommsen) und *Ti. Nerone et Cn. Pisone consulibus* für das Jahr 7 v. Chr. (Anc. III 28 = c. 16 Mommsen) auch zu einer Zeit anzuwenden wußte, da Ti. Nero sein Sohn und Anwärter auf den Thron geworden war. Die Einwendung, daß die Bezeichnung des späteren Kaisers Tiberius in beiden Fällen zusammen mit dem mitgeteilten Faktum aus dem Aktenmaterial genommen sei oder auch daß eine solche Partie aus einem älteren Entwurf des kaiserlichen Testamentes stehen geblieben sei, würde vielleicht zutreffen, aber niemanden überzeugen, eben weil die Benennung des Tiberius sich inzwischen durch die Adoption geändert hatte. So wenig wie das Fehlen von *iterum* zur Nennung für das Jahr 7 v. Chr. als Kriterium angeführt werden darf, da doch auch sonst in dieser Urkunde keine Iteration des Konsulats gegeben wird.[1]

7. Astronomische Vorkenntnisse. Zahlreich sind Fragen, auf welche die Astronomie ungefähr Antworten gibt; Antworten, die allerdings weder für alle Zeiten oder Jahre gelten, noch auch für die Vergangenheit restlose und unveränderliche Aufklärungen darstellen. Nehmen wir Erdenbewohner die Zeit der Umdrehung der Erdkugel um ihre eigene Achse, durch welche Umdrehung uns der Wechsel von Licht und Dunkelheit gegeben wird, als unsere primäre Zeiteinheit an, als den Volltag, als das *νυχθήμερον*, so ist sie ohne weiteres durch 24 Stunden und darüber hinaus etwa 3 Minuten 56,5 Sekunden des Erdentages (Sternentages) zu ersetzen, und so sind auch unsere Zeitmesser gestellt, unsere Uhren, während für die Astronomen besondere Sternzeituhren (gegenüber den gebräuchlichen bürgerlichen Sonnenzeituhren) konstruiert werden.

Für den Kalender kann die Zeit der Umdrehung der Erde um ihre Achse nicht in Betracht kommen, da sie nur rechnerisch zu gewinnen ist und sichtbarlich die Zeit zweier aufeinander folgender oberen Kulminationen der Sonne, d. h. ihres Durchgangs durch die Mittagslinie eines Ortes, immer eben um jene fast 4 Minuten weiter vorgeschritten sein muß als der Erdentag, als die Zeit der Achsenumdrehung der Erde. Denn eine einfache Überlegung zeigt, daß da die Sonne scheinbar in entgegengesetzter Richtung zur Erdenbewegung die Ekliptik durchschreitet, die Zahl der Erdentage im Laufe eines Jahres um 1 Sonnentag geringer sein wird. Jeder Kreis und jede in sich geschlossene krumme Linie, also auch die Ekliptik, umfaßt nach der altbabylonischen Regel 360°. Nehmen wir das Jahr rund zu 365 Tagen an, so muß jeder Sonnentag um $\frac{24 \times 60}{365}$ Minuten länger als ein Erdentag sein, somit eben um die vorhin angegebenen 3 Minuten $56^{260}/_{365}$ (oder 56,71 . . .) Sekunden.[2] Nur diese Zeit wird durch unsere Uhren aus-

[1] Vgl. Mommsens Bemerkung zur Bezeichnung der Konsulate durch Augustus, Res gestae Divi Augusti ²184, 1, bei grundsätzlichem Ausschluß aller Kollegen in Konsulatsjahren des Augustus.

[2] Strenger lautet die Rechnung:
365 · 2563604 Sonnentage
= 366 · 2563604 Sterntage;
also 1 Sonnentag = $1 + \frac{1}{365 \cdot 2563604}$ Sterntage
= 1 Sterntag + 3 Minuten 56 · 5554 Sekunden.

gewiesen. Es hätte keinen Sinn für unser Leben, die Tagesuhren anders einzurichten. Damit wird aber in unseren Rechnungen das bürgerliche Leben nicht irgendwie alteriert. Es wird im Gegenteil niemandem unter uns der Unterschied zwischen Erden- (Stern-) und Sonnentag im gewöhnlichen Leben zum Bewußtsein gebracht.

Dieser Abriß der griechischen und der römischen Zeitrechnung faßt nur einen kleinen Teil dessen heraus, was die Entwicklung der antiken Zeitrechnung organisch erklären könnte. Es kommt in ihm nicht darauf an, alle Fäden aufzudecken, die das griechische oder das römische Zeitalter aufhellen können. Sondern das soll gegeben werden, was zum Umrechnen einzelner Daten dienlich wäre und das Einordnen in eine bestimmte und von unserem Zeitalter aus rekonstruierbare Epoche erlaubt oder gebietet. Die Umrechnungsversuche von Daten sollen klar gemacht, nicht etwa gebilligt oder abgelehnt werden. Im ganzen hat das Kalenderbild im Kulturgebiete des Mittelmeeres so ziemlich in einer Linie sich entwickelt, die allerdings an den verschiedensten Punkten immer wieder für Augenblicke oder größere Zeiträume abgerissen und anders gestaltet worden ist. Zahlen der Zeiträume, welche für die Elemente des Kalenders in Betracht kommen (Tag, Monat und Jahr, um gar nicht von Stunden zu sprechen), sind untereinander inkommensurabel (S. 21) und gestatten keine Ausgleichung. Also ist es nie möglich gewesen und wird auch nie möglich sein, eine glatte Ausgleichung zu finden und für alle Zeit oder auch nur für ein Jahrtausend gültige Regeln eines Kalenders aufzustellen. Es liegt somit nicht bloß an der Verfeinerung der Astronomie und der wissenschaftlichen Methoden der Sternbeobachtung, daß wir zu allgemein gültigen Kalendern nicht gelangen können. Sondern die natürlichen Verhältnisse des Lebens und der Erde zwingen uns zur Einsicht, daß alles menschliche Bemühen um feste Regeln hier einfach aussichtslos ist. Heute bestehen solche Regeln für die Erdbewohner. Aber sie sind mit den Mitteln, die wir anwenden und für die Zukunft erhoffen dürfen, unfaßbar. So wenig sie faßbar sind, so schwer drücken sie uns. Unser Leben hängt von ihrem Zusammenwirken ab und wird überhaupt durch Wärme und Jahreszeit und Sonnenschein bedingt.

Daß „die Sonne die Ursache aller Veränderungen, sowohl in der organischen als auch in der anorganischen Welt ist", oder mit anderen Worten, daß „die Sonnenenergie die Quelle aller Bewegungen und alles Lebens auf Erden ist", hat Robert Mayer in seinen beiden metaphysischen Abhandlungen zum Satze: „*causa aequat effectum*" (1842) und zu den Sätzen: „*ex nihilo nil fit*; *nil fit ad nihilum*" (1845)[1] und unabhängig von ihm Hermann von Helmholtz in seiner ersten Darlegung des Gesetzes von der Erhaltung der Kraft (1843) grundlegend gezeigt. In populärer Darstellung breiten den gleichen Gedanken aus Arthur Krause, Die Sonne (1911 = Aus Natur und Geisteswelt, Heft 357), S. 1—5, und Alfred Stein, Die Lehre von der Energie (1909 = ebenda Heft 257), S. 80—98. „Wir sind alle Sonnenkinder vom ersten Menschen bis zum letzten Wurm" (Stein S. 90); und (S. 94) unser Ziel und Ergebnis ist „eine einheitliche Auffassung aller Naturerscheinungen. Alle die verschiedenen mechanischen, thermischen, chemischen, akustischen, elektrischen, magnetischen, optischen Zustände und Vorgänge, die auf die mannigfachste Art sich uns bemerkbar machen, so daß sie häufig gar nicht vergleichbar erscheinen, sie alle werden in unserem Bewußtsein durch den Begriff ‚Energie' zur Einheit zusammengefaßt." Aus Krause will ich noch zwei Perioden exzerpieren, von denen die eine freilich nicht gar zu eng mit dem hier behandelten Kapitel

[1] Beide Abhandlungen, seither wiederholt gedruckt, zusammen mit anderen z. B. bei Mayer, Die Mechanik der Wärme.

zusammenzuhängen scheinen mag, aber vielleicht noch schwerer in die Wagschale fällt: (S. 1) „Auch auf unser persönliches Wohlbefinden wirkt die Sonne ein; wie mürrisch und verdrießlich sind wir, wenn sie sich längere Zeit hinter Wolkenmassen versteckt! Wie sehnen wir uns dann nach ihren lichten Strahlen, die alle Trübsal verscheuchen und Frohsinn und heitere Laune erwecken! Wie sehnsüchtig verlangen wir nach langer, kalter Winternacht nach ihren erwärmenden Strahlen, die durch ihre siegende Kraft den Eispanzer der Natur schmelzen und neues Leben hervorzaubern!“ und (S. 4) „die Tatsache, daß die Sonne nicht nur das Kraftzentrum für die Erde ist, sondern auch für die gesamte Planetenwelt, die sich in gewaltigem Umschwunge um sie dreht. Geradezu ungeheuer ist diese Kraft, wenn man bedenkt, was es heißt, einen Körper von der Größe unserer Erde zu zwingen, sich jahraus, jahrein, von Ewigkeit bis zu Ewigkeit, in gleichmäßiger Bewegung in einer ungeheuer großen kreisähnlichen Ellipse um die Sonne zu drehen.“

Es nützt nichts, uns zu vergegenwärtigen, daß die derzeitigen Bewegungsverhältnisse der Gestirne im Laufe von wer weiß wie vielen Millionen von Jahren geworden sind und sich weiterhin ändern werden, und daß also auch die Grundlagen dessen vergänglich sind, was wir heute als Kalender auffassen; daß es nichts hilft, Zeitgrenzen in ungemessene und unmeßbare Zeiträume der ferneren und fernsten Vergangenheit und Zukunft hinein zu projizieren. Beschränken wir uns auf die nächsten Jahrtausende, nach rück- und vorwärts, so kann es höchstens unser Bestreben sein zu zeigen, wie sich einzelne Völker und Zeiten in dieser Beziehung eingerichtet haben, und wie sich ungefähr die Ausgleichungen solcher Daten erwarten lassen. Es ist wiederholt, und nicht selten mit Unrecht, behauptet worden, daß religiöse Rücksichten maßgebend gewesen seien und daß Gesetzgebung und Politik (Solon, Numa) vielfach eingegriffen habe. Es ist ebenso unbestreitbar, daß alle Anfänge des Kalenders und wichtige Förderungen unseres Einblickes gerade religiösen Rücksichten und Personen religiösen Charakters verdankt werden. Gewiß ist es richtig, daß Meton und Kallippos, die auch in dieser Hinsicht vereint genannt worden sind, nicht in der Religionsgeschichte erscheinen. Hätte aber das menschliche Leben sich anders, und vor allem (darauf kommt nun viel an) besser gestaltet, wenn jede Entdeckung der für die Zeitrechnung grundlegenden Regeln ohne weiteres im politischen und religiösen Leben der Völker verwendet worden wäre? Das julianische Jahr hat sich gewiß nicht vollkommen eingelebt. Ebenso kämpft (wenn dieses Wort hier angebracht ist) das gregorianische Jahr, das eine Korrektur des julianischen Jahres bedeuten soll, seit ungefähr 350 Jahren um seine Anerkennung und wird sie, auch wenn die gegenwärtigen Grundsätze der Politik und Religion wegfielen (s. S. 227), nicht finden, da zum mindesten die Astronomen im julianischen Jahr ein bequemes Rechnungsmittel gewonnen haben.

So war ein kontinuierliches Jahr geschaffen und seine Verteidigung gegen den Aberglauben gesucht worden im alexandrinischen Sothisjahr, so im julianischen Jahr, so im türkischen, also im mohammedanischen Jahr. Alle diese drei Jahrformen haben gegenüber dem natürlichen Erden- oder Sonnenjahr zu wenig die Forderungen des praktischen Lebens und der gelehrten Forschung erwogen; am eigensinnigsten das Jahr Mohammeds. Aber man darf nicht vergessen, daß das Publikum keinen Drang nach genaueren Zeitbestimmungen empfindet. Im Publikum beschränkt man sich zumeist auf Bestimmungen der allernächsten Zeit, und nur wenn man weiter zurückliegende Daten braucht, benützt man andere und sogar auch burschikose Formen, die jeder

Wissenschaft absichtlich Hohn sprechen, wie z. B.: „damals als der große Wind wehte"; vgl. oben S. 7.

Auch an willkürlichen Eingriffen in den Kalender hat es während des Altertums nicht gefehlt. Dabei soll gar nicht der zahlreichen Fälle von Umnennungen von Monaten und Tagen gedacht werden, sondern der Eingriffe in die Tagzählung, von denen wir aber nur gelegentlich und bei der Zerrissenheit aller Datenüberlieferung in seltenen Fällen erfahren. Daß die Reform durch Papst Gregor XIII. im Jahre 1582 direkt den Übergang vom 4. auf den 15. Oktober befohlen hat, ist bekannt. Aber wer hätte eine Ahnung davon haben sollen, daß ein ähnliches Dekret von 9 oder 8 v. Chr. für die römische Provinz Asia (OGI 458), in Bruchstücken von vorläufig 4 Exemplaren nachgewiesen, eine Diskontinuität (Lücke) auf Grund des julianischen Jahres schaffen wollte: einen Sprung vom 14. Peritios auf den 1. Dystros, also um 16 oder 17 Tage (s. S. 5)? Was die Sache noch auffälliger macht und bei einiger Verbreitung astronomischer Kenntnisse im Publikum überrascht, ist ein Zählfehler *(IV quoque anno* als gleichwertig mit *V quoque anno)*, den das Pontifikalkollegium bei der Ausführung der cäsarischen Reform begangen hatte, und den Augustus erst nach seinem Antritt des Oberpontifikates verbessert hat, der der ganzen Provinz[1] zugemutet wird; also in widersinnigster Weise und offenbar mit Ausschluß jedes Widerspruches eines einzelnen, er mochte durch fachliche Kenntnisse oder durch persönliche Gründe und Energie noch so sehr sich dazu angetrieben sehen.

Auch sonst finden sich zu allen Zeiten und in alten Kalendern, auf die allein wir uns beschränken wollen, ohne also den eben erwähnten Zeitsprung in Erinnerung zu bringen, den das erwähnte Edikt des Papstes Gregor XIII. den Christen zunächst seiner Observanz zumutete, und den Zeitsprung im prokonsularischen Asien, der 9/8 v. Chr. festgestellt worden ist, solche Diskontinuitäten; vgl. z. B. Nilsson, Entstehung 47 fg. Primitive time-r. 80.[2] Ebenso ist im modernen jüdischen Kalender prinzipiell der Dechijoth eingerichtet (= Ausnahmsfall), um zu verhindern, z. B. daß das Neujahr auf Sonntag, Mittwoch oder Freitag falle. Also wird die Darstellung eines geordneten Ganges eines Kalenders heute trotz allen Einblickes in die Elemente der Zeitrechnung und trotz der Verfeinerung der Beobachtungsinstrumente und der Beobachtungen nicht allerwege vollständig möglich sein. Es stören uns, um zusammenzufassen, insbesonders a) die unglaubliche Seltenheit von Daten, die ohnedies in den wenigsten Fällen miteinander zu tun haben; b) die Gleichgültigkeit der antiken Berichte gegen genauere Bezeichnungen, zumal wenn diese das dichterische Dekorum zu beeinträchtigen scheinen; c) die allgemeine Unkenntnis der (bereits gewonnenen) astronomischen Regeln im Publikum und die Anachronismen.

[1] Uebrigens wäre, soviel wir sehen, nicht einmal die Annahme auf Grund dieser Phrase richtig, daß die ganze Provinz Asia den gleichen und identischen Kalender gehabt habe, vgl. oben S. 5.

[2] Hier sagt Nilsson: „Such intercalations (von diesen hat er dort gesprochen) are the ruin of any system; but chronology must work with a system, and this fact often blinds the eye of the chronological student to the irregularity in the practical treatement of the calendar." Dazu zu stellen sind ferner die Bemerkungen über das attische Jahr (unten S. 43 f.) und über das römische Amtsjahr, das um die verspäteten Jahresanfänge hinaus sich weiter verschieben und auf die Jahresform Einfluß gewinnen konnte (z. B. Th. Mommsen Röm. Staatsrecht I[3] 592 ff.).

Überhaupt ist die heutige Zeiteinteilung trotz des Einflusses der Astronomen ein Werk unserer Geschichte. Wir bezeichnen die Ägypter als Väter unserer Zeitrechnung. Das wird genau so richtig sein, wie daß sie die Väter unserer Schrift sind. Natürlich nicht als Lehrmeister, da sie sich nicht irgend jemandem aufgedrängt haben oder vielmehr (so wird es richtiger sein) sich aufzudrängen vermocht hätten. In der Zeitrechnung haben die Bewohner des Zweistromlandes, sagen wir also die Chaldäer oder die Babylonier, erfolgreich konkurriert. Es wird sich also darum handeln, die für die Entwicklung der Zeitrechnung der antiken Völker rund um das Mittelmeer, also auch für die Griechen und Römer, als gültig anerkennbaren Regeln aufzuhellen. Vielleicht wird das als Vorteil eingeschätzt, daß die räumliche Beschränktheit, in der die antike Geschichte sich abspielte, uns der Notwendigkeit überhebt, auch die Datumsgrenze zu berücksichtigen, welche sich bei dem heute den ganzen Erdball umfassenden Verkehr gebieterisch geltend macht (§ 2 Ende). Für die antike Zeit genügt im ganzen die Erwägung, daß Zeitreduktionen nach der einfachen Regel erfolgen, daß (z. B. für Finsternisdaten) je 1 Grad Längendifferenz gegen Osten etwa 4 Minuten Verspätung, gegen Westen ebensoviel Verfrühung bedeutet.

Auch die Beschränkung auf die nördliche Halbkugel vereinfacht unsere Erwägungen. Sommer und Winter sind gleich etwa in allen dafür in Betracht kommenden Klimaten vertreten. Vor allem ergibt sich auch große Gleichmäßigkeit im Abschätzen des Tages, soweit er die antiken Völker betrifft, durch den Wechsel von Licht und Nacht. Dies wird auch der „primitive" Mensch früher herausgefunden haben als die Mondesphasen, welche durch Wechsel von Licht und Lichtgrößen die Zeit bestimmen halfen; oder den Wechsel von Not und Vorrat (abhängig von der Ernte) oder den der Temperatur oder anderes.

In der biblischen Schöpfungsgeschichte, die so weit zurückgreift, ohne allerdings den primitiven Menschen auch nur von fern uns zu erschließen, erschafft Gott das Licht, Moses I 4 f.: „Gott sah das Licht, daß es gut war. Gott schied zwischen dem Licht und der Finsternis. Gott nannte das Licht Tag, und die Finsternis nannte er Nacht. So ward es Abend, so ward es Morgen, der erste Tag." Dieselben Wendungen für den zweiten Tag ebd. 8, für den dritten 13, für den vierten 19, für den fünften 23, für den sechsten 31. Die menschliche Urgeschichte schrumpft aber, weil Schrift unbekannt und Mitteilungsbedürfnis kaum vorhanden ist, und weil mündliche Erinnerungen unmöglich Begebnisse und Namen festhalten, vollständig in sich zusammen. Wie lange mag es gedauert haben, bis der „primitive" Mensch zum Begriff der Zeit überhaupt und vom Jahr insbesondere als einer Folge von zwölf oder dreizehn (um mich auf den wirklichen Mondmonat zu beschränken) Mondmonaten gelangt ist?[1]

Die ältesten Versuche, die Zeitrechnung zurückgebliebener Völker sich vor-

[1] Nilssons Versuch (1920), eine Chronologie der primitiven Völker zu entwerfen, kann nicht den Titel rechtfertigen. Vor allem ist niemand imstand, den primitiven Menschen wirklich als Studiengrundlage aufzustellen. Primitive und Urmenschen, die es heute geben soll, sind vielmehr zurückgebliebene oder wieder zurückgegangene Kulturen oder Individuen. Es soll gleich bei dieser Gelegenheit dessen gedacht werden, daß die Natur auch sonst Folgen von Tagen oder Wochen in den Dienst der Medizin und der Menschen gestellt hat; z. B. die Zeit der Schwangerschaft bei Menschen, Herdenvieh und auch allen anderen Tieren, oder die Inkubationsfristen bei Krankheiten und die Entwicklungen der vegetabilischen Fruchtansätze. Aber freilich wird auch heutzutage die große Zahl der Menschen trotz

zustellen, setzen bereits eine gewisse Kultur voraus und sind so wie heute von unseren Anthropologen (Ethnologen) so von den Schriftstellern des klassischen Altertums in verschiedener Art gemacht worden. Wir wissen nicht, wie viele Mühe es dem Menschen auf der tiefsten Stufe bereitet hat, Tag und Nacht zu einem Volltag, zu dem also, was die antiken Griechen als *νυχθήμερον* verstanden, und was, wie Nilsson Prim. time-r. 11 bemerkt, die Schweden mit *dygn* ausdrücken, zusammenzufassen. Gerade, daß wir uns erzählen lassen, daß manche Völker (Germanen Tac. Germ. 11; Kelten Caesar b. G. VI 18, engl. *fortnight* = 14 Tage, Nilsson a. O. 13 f.) nach Nächten zählen, also der Nacht im Zählen einen dominierenden Einfluß einräumen. Wo uns kultiviertere Völker entgegentreten, ist Lichtzeit und Nacht so wie in der Bibel zu einer Einheit zusammengefaßt und wird dann weiter z. B. nach chaldäischem Vorgang in Stunden (zur Zeit der Taggleiche wird der Tag- und der Nachtbogen in je 6 Stunden geteilt) und diese in 60 Minuten und 60 Sekunden und 60 Terzen, während wir die Sekunden nur durch Dezimalbrüche unterteilen, also dem chaldäischen Vorbild nicht noch weiter folgen). Darin liegen auch die Anfänge des chaldäischen Maßsystems. Die Sonne braucht am Gleichentage 6 babylonische Stunden (1 babyl. Stunde = für uns Doppelstunde) und legt so 180 Grade des Tagbogens zurück. Der scheinbare Sonnendurchmesser beträgt $^1/_2$ Grad. Also 360 Sonnendurchmesser in 6 babylonischen Stunden, 720 Durchmesser in 12 babylonischen Stunden = 1 Volltag. Somit 30 Teile oder Sonnendurchmesser für je 15 Grad. 30 Teile werden auf die Erde übertragen. Soviel ein rüstiger normaler Mann in dieser Zeit (pro rata parte) gehen kann, entspricht dem Wege der Sonne am Himmelsgewölbe und wird genau so eingeteilt. Also 1 Sonnenscheibe = $^1/_{360}$ Tagesbogen am Himmel = 1 Stadion auf dem Erdboden gemessen. Immer werden die Maße mit dem Prinzip des Sexagesimalsystems verbunden, daher jedes Stadion zu 360 Ellen; was der Gleichung von 1 Kilometer in 10,6 Minuten entspräche, 30 Stadien oder das Wegäquivalent einer halben babyl. Stunde für einen rüstigen Mann umfassen einen Parasangen. Von dem Stadion und der Elle sowie von deren weiteren Unterteilungen führen leicht kenntliche und eifrig betretene Wege zu den Flächen- und Raummaßen und zu den Gewichten. Die Roheit und Ungenauigkeit dieser Verbindungen, und zwar zunächst des scheinbaren Sonnendurchmessers mit dem Tagesbogen ist selbst schon ein Zeugnis für das hohe Alter dieser Berechnung. Hultsch Metrologie^2 383, 2 verweist darauf, „daß Ptolemaios Almagest IV 9. V 14. 15 den scheinbaren Durchmesser auf 31′ 20″ schätzt; spätere Astronomen haben durch genauere Messungen für die größte Erdnähe 32′ 31″, für die Erdferne 31′ 31″ gefunden.“ [1] Für die Übertragung der Sonnenscheibe auf den Erdweg ist zu vergleichen Achilles Statius *Εἰσαγωγὴ εἰς τὰ Ἀράτου Φαινόμενα* (Uranol. Petavii 1630) p. 137, ausgeschrieben und behandelt z. B. bei Hultsch Metrologie^2 383, 1 oder Nissen Metrologie^2 856 f.

aller Vorausberechnungen des Gebärdatums gewöhnlich durch dessen Tatsache überrascht, und auch sonst wird die Erfüllung bio- und physiologischer Erwartungen nicht kalendarisch ausnützbar sein. Beachtenswert sind verschiedene Zusammenstellungen von W. H. Roscher über 7er und 9er Fristen und Wochen (z. B. Abh. der Sächs. Gesellschaft der Wiss., phil. hist. XXI, 1903, Heft 4).

[1] Größe der Sonne nach neueren Daten 32′ 36″ und 31′ 32″.

Wir nehmen die Stunden theoretisch als gleich lang an, während die Erde auf ihrem Wege um die Sonne nach gewissen Gesetzen ihre Geschwindigkeit auch verringert und damit ihren Tag zeitweilig etwas ausdehnt. Andere Zusammenfassungen von Tagen, z. B. zu 7tägigen (unseren modernen Planetenwochen) oder zu den 8tägigen Markt- (Nundinal-) Wochen, wie die Römer sie verwendet haben, sind späteren Ursprungs (§ 4); erstere anscheinend astrologischer Natur. — Vgl. unten § 8. — Ebenso sind die rund zehntägigen, aber nicht einander unbedingt gleichen Monatsabschnitte der griechischen Kalender hier im Auge zu behalten; freilich ein gleichmäßiges Abrollen der Dekaden kann nicht in Betracht kommen, wenn (wie z. B. im attischen Kalender der perikleischen Zeit) die letzte Dekade fallweise auch um einen Tag weniger als die beiden ersten Dekaden zu haben pflegt; noch weniger natürlich die Schlußdekaden der überlangen Monate der Kaiserzeit mit 31 und sogar 32 Tagen. Überhaupt fehlt, weil die Dekaden weder gleich lang sind, noch eine Erneuerung darstellen, jede Anregung zu einer Gestaltung nach Art der Planetenwochen.

Ohne uns in astronomische Einzelheiten einzulassen, die für den Kalender nicht von Bedeutung zu sein scheinen, sollen noch folgende Daten angeführt werden. Jedes Handbuch der Astronomie und der Datenkunde gibt genaueren Aufschluß über diese Dinge.

z. B. Ludwig Ideler, 2 Bde., 1825/6; vollständige Neubearbeitung gibt F. K. Ginzel, 3 Bde., 1906/14. W. Wislicenus, Astronom. Chronologie, ein Hülfsbuch für Historiker, Archaeologen und Astronomen, 1895 und Kalender (= Aus Natur und Geisteswelt, Heft 69), 1905. M. P. Nilsson, Entst. 4—8 = § 2 Einheiten der Zeitrechnung und § 3 Sternauf- und -untergänge = (übersetzt ins Englische) Primit. time-r. 3—7. Vgl. oben § 4.

Es ist ohnedies so wenig astronomische Theorie darin, wie ein Blick in die Handbücher lehrt, daß es unschwer auch von Laien bewältigt werden kann. Dort ist auch keine Rücksicht auf die Veränderungen genommen, welche im Lauf der Zeiten eingetreten sind und eintreten müssen, und welche wenigstens für die Dauer des Zeitraumes nicht berücksichtigt zu werden brauchen, dem dieser Überblick über den antiken und damit auch über unseren Kalender gewidmet ist.

Unsere Zeitrechnung wird durch Sonne und Mond beherrscht. Die Sonne schafft alle Lebensbedingungen, unter denen wir existieren. Der Mond ist so erdennah und deshalb anscheinend so groß, daß er für uns automatisch wie ein Uhrzeiger am Firmament funktioniert. Die Umlaufszeiten beider sind nun einmal, wie S. 21 und 24 gesagt, zueinander nicht in ein rationelles Verhältnis zu bringen. Also müssen wir uns dem Sonnenjahr zuwenden, so gut es geht, oder dem Mondsonnenjahr. Ohne Anlehnung an das Sonnenjahr geht es nicht, da die größere oder geringere Nähe der Sonne alle äußeren Formen unseres Lebens beherrscht (S. 23). Ein bloßes Mondjahr, wie das türkische, ist kein eigentliches Jahr und nicht aus sich heraus verständlich.

Die Präzession, welche schon (oder erst) Hipparchos festgestellt hat (vgl. Rehm bei Pauly-Wissowa VIII 1674), das Vorrücken der Nachtgleichen,[1] führt aber die beiden Äquinoktialpole auf der Ekliptik in der Richtung von

[1] Vgl. Kugler, Sternkunde und Sterndienst in Babylon II 1, 24 ff. und Im Bannkreis Babels 86 ff. Also kommt die Präzession für den größten Teil des antiken (klassischen) Kalenders nicht in Betracht.

Ost nach West, und zwar jährlich ungefähr (nach Newcomb) 50·2564 Bogensekunden weiter.[1] Somit werden die Pole, wenn inzwischen diese Art des Fortschreitens stets die gleiche bleibt, den ganzen Kreis der Ekliptik in etwa 26000 Jahren durchmessen. Diese Epoche nennt man auch, in Anlehnung an einen mystischen Gedanken Platons über die Gestaltung aller Dinge,[2] das platonische Jahr, ohne indes astronomische Folgerungen damit zu verbinden. Durch diese Art der Durchwanderung des Tierkreises kommt es, daß der Äquinoktialpunkt für uns heute in den Fischen liegt, zur Zeit Alexanders d. Gr. im Widder, zur Zeit der Pyramidenerbauer im Zeichen des Stieres lag. Der Merkvers, der die Stationen des Tierkreises aufzählt, lautet bekanntlich:

sunt Aries, Taurus, Gemini, Cancer, Leo, Virgo,
Libraque Scorpius, Arcitenens, Caper, Amphora, Pisces.

Diese Fassung, durch die Schulbücher verbreitet, findet sich bei Dichtern aus der Zeit vor Beda (vgl. Poetae Lat. min. V 352 Zeile 3 ff. Baehrens). Wird der Tierkreis als Krümmung voller 360° auf die einzelnen Zeichen aufgeteilt, so erhalten wir bis

30°	den	Widder	Κριός	*Aries*	♈
60°	den	Stier	Ταῦρος	*Taurus*	♉
90°	die	Zwillinge	Δίδυμοι	*Gemini*	♊
120°	den	Krebs	Καρκίνος	*Cancer*	♋
150°	den	Löwen	Λέων	*Leo*	♌
180°	die	Jungfrau	Παρθένος	*Virgo*	♍
210°	die	Wage	Ζυγός	*Libra*	♎
240°	den	Skorpion	Σκόρπιος	*Scorpius*	♏
270°	den	Schützen	Τοξότης	*Sagittarius*	♐
300°	den	Steinbock	Αἰγόκερως	*Capricornus*	♑
330°	den	Wassermann	Ὑδροχόος	*Aquarius*	♒
360°	die	Fische	Ἰχθύες	*Pisces*	♓

Die Kolumne rechts bietet die seit Jahrhunderten und in unseren modernen Kalendern üblichen Ideogramme (= Stereogramme oder Abbildungen) der Tierkreisbilder, die mittlere die in unseren griechischen Quellen üblichen Bezeichnungen.

Es soll noch daran erinnert werden, daß ein so gelehrter Mann wie J. J. von Littrow in seinen Wundern des Himmels, Ausgabe von P. Guthnick (1916), 165 konstatiert hat, daß „jene alten die Astronomie pflegenden Völker, vor allem die Babylonier, mit solchem Eifer durch viele Jahrhunderte hindurch die Finsternisse der Sonne und des Mondes, welche ja nichts anderes sind als besonders günstig zu beobachtende Konjunktionen und Oppositionen des Mondes mit der Sonne, und daneben auch sonstige Planetenkonstellationen beobachteten, infolgedessen ihnen und ihren astronomischen Erben, den Griechen, schon Werte für die Umlaufszeiten der verschiedenen

[1] Sie ist veränderlich, im Jahre 1950 wird sie 50·2576″ sein.

[2] Uebrigens mit Unrecht; denn einerseits ist das große Weltjahr Platos, bezw. ein großes Weltjahr, nicht aus astronomischen Erwägungen hervorgegangen, sondern allem Anschein nach eine dogmatische Spekulation, vielleicht (vgl. Ed. Zeller, Griech. Philosophie II 1⁵, 1922, 811 f. 842; Th. Gomperz, Griech. Denker I, 1896, 199. 450) ein Multiplum des menschlichen Höchstalters, 100 × 100. Auch ist eine andere Länge unter den gleichen Voraussetzungen nicht ausgeschlossen; Plato scheint z. B. auch an 11000 zu denken. Andererseits knüpft die kosmologische Grundlage mit all ihrer Erhabenheit an Pythagoras und dessen Schule an. Außer bei Zeller findet man auch bei H. Diels, Fragmente der Vorsokratiker, im Wörterverzeichnis unter *ἐνιαυτός* Belege für Herakleitos und die Sophisten.

Planeten zur Verfügung standen, deren Genauigkeit uns mit Staunen erfüllt". Seither sind so unendlich viele Beobachtungen ausgeführt, so wichtige Entdeckungen gelungen, die Beobachtungs-Methoden und -Instrumente sind gerade auf diesem Gebiet mehr als in anderen Disziplinen verfeinert worden, und trotzdem sind bei aller Ausbildung der Theorie und Steigerung der Genauigkeit die Berechnungen nicht soweit gesichert (wie ein Blick in die Handbücher lehrt), daß unbedingt auf sie gebaut werden kann. Gegenwärtig, d. h. für so lange Zeiten als die menschliche Erinnerung zurückreicht, stimmt so ziemlich alles, und das wird als Gewähr dafür angesehen, daß wir uns hier auf gesichertem Boden befinden. Die Genauigkeit der Berechnungen und der Voraussagen der Astronomen wird als Bestätigung und zugleich als Beweis der Bestätigung geltend gemacht; wenigstens für den kleinen Ausschnitt, den das Sonnensystem in unserer Kenntnis des Sternenhimmels ausmacht. Aber ein wahres Sicherheitsgefühl kann nicht aufkommen, einmal, wenn man in den unermeßlichen Zeitraum zurückdenkt, den die Bildung dieses Sternenhimmels gedauert haben muß, und wenn man sich die Frage vorlegt,[1] was die Zukunft unseres Sonnensystems bringen werde, „ob einen Tod und Verderben der ganzen Sonnenfamilie bereitenden Zusammenstoß mit einer anderen, vielleicht ungeheuer viel größeren Sonne, oder das langsame Absterben eines alternden Systems mit dem allmählichen Verlöschen seines Lebensquells".

Gewisse Erscheinungen, wie die Nutation, die Polschwankungen, die durch die Anziehung durch andere Himmelskörper bewirkten periodischen oder säkularen Störungen werden in den Handbüchern der Astronomie vorgetragen. Aber praktischen Gewinn werfen solche Kenntnisse und Erwägungen nicht ab, und es ist wiederholt, meines Wissens am schärfsten durch Nilsson, der Satz aufgestellt worden, daß der Kalendermacher, also schließlich auch der den Kalender verwertende Historiker, nicht Astronom zu sein brauche.[2] Das durch die Präzession bedingte Jahr, das tropische Jahr, zählt $365^d 5^h 48' 46.43''$ $= 365.242204^d$, also um rund 20 Minuten weniger als das siderische.

8. Antike Wochen. Dieser Gegenstand spielt im offiziellen Leben und noch mehr bei Privaten in das Kapitel des Aberglaubens. Er wird indes nirgend von einer astronomischen Regel berührt. Nicht einmal die Erzählung Dios, daß die Römer im Jahre 44 v. Chr. *τὴν ἀγορὰν τὴν διὰ τῶν ἐννέα ἡμερῶν ἀγομένην ἱερῶν τινων ἕνεκα μετέθεσαν καὶ τοῦτο καὶ ἄλλοτε πολλάκις ἐγένετο* LX 24, daß sie also den sogenannten Nundinaltag aus Gründen einer Opferhandlung, wie auch sonst so und so oft, umgelegt hätten, ist genau als Wahrheit zu nehmen. Es wird so gewesen sein, wie wir etwa z. B. im Jahre 1924 das Allerseelenfest, das sonst nach dem Datum mit einem Sonntag zusammenfiel,[3] auf Montag, 3. November verlegt haben. Das können wir, den Montag zu verlegen wären wir nicht imstande. Wir haben zwei Tagreihen (Wochen) im klassischen Altertum auseinander zu halten. Im Orient hatte sich eine 7tägige Woche gebildet, in Italien eine 8tägige. Im Gebiet zwischen beiden Wochen-

[1] Es soll wieder mit den Worten des oben zitierten Littrow geschehen, S. 336.

[2] z. B. Primitive Time-reckoning p. 281: „It should not be forgotten that astronomy and the calendar are not identical. In matters of the calendar practical utility is more welkome than refined astronomical calculation." Vgl. oben S. 23.

[3] Rühl 90.

kulturen, in Griechenland, war nichts Analoges entstanden.[1] Beim Zusammentreffen beider Wochenformen hat die orientalische die Oberhand behalten über die okzidentale.

Eine Ableitung der Woche[2] aus dem Mondkalender, wie sie noch Theodor Mommsen Röm. Chron.[2] 228 hat vortragen dürfen,[3] ist nicht annehmbar. Es ist nicht wahr, daß „Monat und Woche ohne Zweifel die allerälteste geordnete Zeitbestimmung unserer fernsten Ahnen ist, wie dies der römische und selbst noch der heutige Kalender beweist, in denen beiden die Woche ein inkongruentes gleichsam nur zur Erinnerung fortgeführtes Element ist." Und ebenso bestimmt falsch hat Ideler I 60 die Woche als Unterabteilung des synodischen (also erst aus den Finsternissen und auf einer breiteren Basis zu $29^{d}\ 12^{h}\ 44^{m}\ 2.9^{s}$ veranschlagten) Monats gefaßt; „denn statt $7\,^{3}/_{8}$ Tagen, welche die Mondviertel im Durchschnitte halten, nahm man die am nächsten liegende ganze Zahl von 7 Tagen, und ob man gleich bald finden mußte, daß dieser Zeitraum kein genau messender Teil des Monats sei, so blieb man doch bei dieser Zahl, an die sich frühzeitig mystische Ideen geknüpft haben mögen"; und I 88 will Ideler konstatieren, daß die 7tägige Woche an verschiedenen Punkten der Erde vorhanden war, „z. B. bei den Chinesen und den alten Peruanern; sie muß daher in der Natur selbst gegründet sein". Die wissenschaftliche Unhaltbarkeit dieser Aufstellungen hat Rühl Chronologie 50 f. betont. Vielmehr ist die 7tägige Woche nach der sonst heute üblichen Vorstellung innerhalb der chaldäischen Disziplin erstanden und von dort durch Vermittlung der Juden in die christliche Vorstellung und so (oder vielleicht auch ohne das christliche Medium) zu den Griechen und Römern gelangt. Diese Vorstellung ist in einer Artikelserie überprüft worden, die mehrere Fachgelehrte im I. Band der Zeitschrift für deutsche Wortforschung (1901) 150—193 geschrieben haben. Es überrascht freilich zunächst, daß der eine Vertreter der Orientalistik in diesen Artikeln (Jensen a. O. 150—160) eine 7tägige Woche in Babylon oder Ninive nicht anerkennen kann, wohl aber, schon im 3. Jahrtausend, die Verbreitung von „Tagfünften", d. h. einer durch das ganze Jahr und die folgenden Jahre rollenden Zeiteinheit von 5 Tagen empfiehlt.

Die Reihenfolge, die nach den angeblichen Entfernungen der Planeten und was mit ihnen verbunden worden ist, in den damaligen Auffassungen der Astrologen gewöhnlich zugrunde gelegt worden ist: Mond, Merkur, Venus, Sonne, Mars, Jupiter, Saturnus (so schon von Pythagoras gelehrt und dann von Plinius nat. hist. II 22, 84 wiederholt; Censorinus 13, 3 ff.; Ptolemaeus Almagest IX 1; Cassius Dio XXXVII 19, 1; so „im Grunde mit der man-

[1] Ueber die Dekaden vgl. S. 28. 171.

[2] Zur Ableitung des Wortes Woche hat Maass, Die Tagesgötter in Rom und den Provinzen (1902) 35 sich von Wrede folgendes mitteilen lassen: „Einfache Entlehnung von lat. *vices* ist ausgeschlossen, ebenso volle etymologische Identität; aber in letzter Linie ist doch nichts anderes zu finden als die auch in *vices* und unserm *Wechsel* vorliegende Wurzel. Interessanter ist die Bedeutungsfrage. So steht in allen unsern gotischen Glossaren *wikō* = Woche, natürlich nur weil das die Bedeutung in den andern, spätern germanischen Dialekten ist; schlägt man nach, so zeigt sich, daß an der einzigen Stelle (Lukas 1, 8) got. *wikō* vielmehr τάξις, *ordo*, wiedergibt! Auch im Nordischen bedeutet *vica* nicht nur Woche, sondern auch ‚Seemeile', also ein Maß. In angelsächsischen und althochdeutschen Glossen gibt Woche ‚*ebdomada vel septimana*' wieder, aber ‚*in wochin*' glossiert ahd. auch ‚*in sabbato*'." — Vgl. auch z. B. Kluge, Etymolog. Wörterbuch.

[3] Von ihm selbst dann halb und halb zurückgezogen, R. StR. III 373.

däischen, und wie mir Nöldeke mitteilt, einer syrischen, auch der jüdischen[1] übereinstimmend") „ist gerade nicht assyrisch-babylonisch". Auch eine Anordnung nach den Farben der Festungsmauern von Egbatana (von innen hinaus:) goldfarbig, silberfarbig, gelbrot, blau, purpurrot, schwarz, weiß,[2] führe zu den größten Schwierigkeiten und erinnere absolut nicht an ältere Vorstellungen im Zweistromland. Ebensowenig helfe eine Berufung auf Cassius Dio XXXVII 17—19, nach dem jede Stunde einem Planeten „gehöre". Dio gibt ebendort zwei Erklärungen, deren Ergebnis auf dasselbe hinauskommt und die Ordnung so feststellt, wie unsere Woche heute ver-

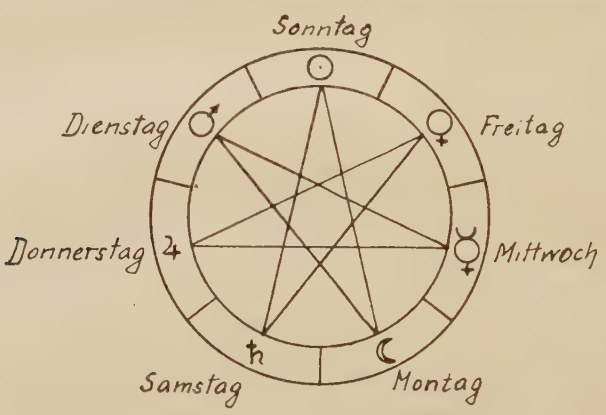

Abb. 1. Astrologisches Heptagramm.

läuft, also: Kronos, Helios, Selene, Ares, Hermes, Zeus, Aphrodite. Dieses System[3] gehe auf die Ägypter zurück (18, 1), sei dann weiters auf alle Menschen übertragen worden „und auch auf die Römer, und sei bei diesen nun eingewurzelt". „Nichts verhindere uns," meint Jensen (a. O. 160), „die jüdische Woche für eine altjüdische Einrichtung zu halten." Im Gegensatz zu diesen Ausführungen glaubt Nöldeke in seinem Beitrage (a. O. 161), „daß die Einrichtungen von altersher schon in Babylon gegolten haben". „Das Wesen der Woche ist eben, daß sie ohne Rücksicht auf Monat und Sonnenjahr ununterbrochen weiterrollt." „Freilich kennen wir diese Wochentagsnamen erst aus später Zeit. Eine ältere Stelle als die von Rühl Chronologie 53 angegebene Tibull I 3, 18 *(dies Saturni)* gibt es schwerlich.[4] Wahr-

[1] Jensen verweist hier auf Sidra rabbā ed. Petermann I 378 ff. und auf das Journal asiatique 1895 p. 337. Ich lege großen Wert in diesem Zusammenhang und wegen anderweitiger Ausdeutungen auf das Heptagramm, das Boll bei Pauly-Wissowa VII 2559 gegeben hat, und gebe es etwas verändert hier als Abb. 1.

[2] Herodot I 98 (in der umgekehrten Folge): *τοῦ μὲν δὴ πρώτου κύκλου* (der Stadtmauer von Egbatana) *οἱ προμαχεῶνες* (Bollwerke, propugnacula) *εἰσὶ λευκοί, τοῦ δὲ δευτέρου μέλανες, τρίτου δὲ κύκλου φοινίκεοι, τετάρτου δὲ κυάνεοι, πέμπτου δὲ σανδαράκινοι· — — δύο δὲ οἱ τελευταῖοι* (die König Deiokes für Egbatana einrichtete) *εἰσὶ ὁ μὲν καταργυρωμένους, ὁ δὲ κατακεχρυσωμένους ἔχων τοὺς προμαχεῶνας.*

[3] Die in ihrer ganzen Ausdehnung wichtige Stelle hat Rühl, Chronologie 51 ff., ausgezogen und übersetzt. — Auch ein Zauberpapyrus aus gnostischen Kreisen, Leemans, Papyri Graeci mus. Lugd. Bat. II 98 f. 136 = Dieterich, Abraxas 186 ff. = Thumb, Ztschr. f. d. Wortf. I 169, zieht einen hierher gehörigen Spruch aus. Allem Anschein nach stellt dieser Papyrus die gemeingriechische Lehre seiner Zeit (*τὸ Ἑλληνικόν*, sollte eigentlich hellenistische Lehre heißen) dem (mit Unrecht) als ägyptisch empfundenen Planetensystem (dem *ἑπτάζωνον*) entgegen.

[4] Nämlich wenn diese Worte (*Saturnive sacram me tenuisse diem*) wirklich auf die jüdische Glaubensübung zu beziehen sind.

scheinlich hat sich die Benennung der Wochentage nach den Göttern in hellenistischer Zeit durch die babylonischen Astrologen (‚Chaldäer') über Europa verbreitet." Bei den Juden muß die Benennung der Wochentage nach den heidnischen Göttern einfach unstatthaft gewesen sein, und wenn sie je (nach Jensen und anderen) in altjüdischer Zeit vorhanden gewesen ist, so müßte sie dann abgeschafft worden sein.[1] Die Juden haben also die Wochentage nur gezählt, und ihrem Beispiel sind die Christen des Orients und die Mohammedaner gefolgt. Das alte Testament kennt angeblich bloß den Sabbat,[2] über den Cassius Dio 37, 16 fast in abfälligem Sinne spricht (Tag nach Kronos benannt); dieses Wort wird von den Griechen übernommen und ihnen gelegentlich auch verdolmetscht, so schon von Josephus Antiqq. I 1, 1; „wir ruhen an diesem Tag von der Arbeit aus und nennen ihn Sabbat; dieses Wort bezeichnet im Hebräischen Ruhe (*ἀνάπαυσις*)." Die altrabbinischen Schriften verwenden aramäische Zahlkomposita: *hadh bschabba* (= einer in der Woche) für Sonntag, *tren bschabba* (= zwei in der Woche) für Montag, *tlatha bschabba* (= drei in der Woche)[3] für Dienstag usw. Das Neue Testament nennt den Freitag, als den Tag vor dem Sabbatfest, die Zurüstung (*παρασκευή*).[4]

Über die griechischen Namen von Wochentagen handelt Thumb a. O. 163—173. Lassen wir aus seinen Erörterungen alles weg, was nicht direkt mit der Woche zu tun hat, also vor allem die gewöhnlichen Worte der griechischen Kalender für den ersten Monatstag und die verschiedenen Zähltage aus dem weiteren Verlauf des Monats, so bleiben zwei Reihen für unsere Beobachtung: der Osten und der Westen der römischen Welt. In jenem zählt man im großen und ganzen nach Art der Juden die Woche vom Sabbat und bald darauf vom Sonntag ab, in diesem wird nach dem von Cassius Dio als ägyptisch bezeichneten Verfahren jeder Wochentag nach einem Planeten benannt. Gemeinsam ist beiden Kulturkreisen die Benennung des Sonntags als Tag des Herrn, *κυριακή* (oder *κυρ. ἡμέρα*, auf lateinischem Sprachboden *dies dominica*), dessen erstes Vorkommen vielleicht schon ein Sendschreiben des Ignatius von Antiocha in Syrien an die karischen Magnesier c. 9, also um 100 n. Chr., bezeugt.[5] Der Name ist augenscheinlich durch die in Ägypten[6] nachweisbare Bezeichnung des ersten oder sonst eines bedeutsamen Monatstages als *Σεβαστή* beeinflußt. Die Wochentage

[1] Das war ein Problem, das auch schon hunderte Jahre früher die Welt bewegt hatte. Plutarch erörtert im IV. Buch der Tischgespräche (Problem 5) die Frage, ob das Fasten der Juden auf Ehrfurcht oder auf Widerwillen gegen das Schwein zurückgehe; die 6. Frage ist: „wer wird bei den Juden als Gott angesehen?"; das 7. Problem aber, und das ist, was uns hier angeht, behandelt die Frage: „warum werden die Planetentage nicht nach der Abfolge der Planeten, sondern in anderer Ordnung gezählt? In diesem Kapitel wird auch über die Stellung der Sonne gesprochen werden." Dieses Kapitel, wie auch die nächstfolgenden, sind verloren; wir brauchen ihm keine Träne nachzuweinen; wer weiß, was Plutarch uns aufgetischt haben würde, nachdem er p. 671 ff. sich (wegen des Wortes *σάββατον*) mit dem thrakischen oder eher phrygischen Stamme *σάβη* und *σάβοι* herumgeplagt hat.

[2] Hebr. *schabbat*, assyr. *schabattu* = „Tag der Beruhigung des Herzens" (Jensen 153 f.).

[3] Oder erster, zweiter, dritter usf. in der Woche.

[4] *παρασκευὴ ὅ ἐστιν προσάββατον* Markus 15, 42; *προσάββατα* verwendet auch die LXX Judith 8, 6; darüber Thumb a. a. O. 165. Als frühestes Zeugnis wird ferner Josephus, Antiq. XVI 6, 2 bezeichnet.

[5] Nicht mehr Sabbat feiernd, sondern nach der Christenlehre lebend: *μηκέτι σαββατίζοντες, ἀλλὰ κατὰ κυριακὴν ζωὴν ζῶντες*, griech. Migne V 669.

[6] Blumenthal in Wilckens Archiv V 337 ff.

nach den Planeten zu bezeichnen, mag von jüdischen und griechischen Sekten und Geheimkulten versucht worden sein „und wäre dann ein junges Produkt ägyptisch-hellenistischer Astrologie; zu dieser Annahme wird man wenigstens durch die oben mitgeteilten Ergebnisse Jensens und Nöldekes gedrängt, und so hätte Cassius Dio mit seinem Hinweis auf die ‚Ägypter' am Ende doch recht" (Thumb a. O. 170).

Die Zählung der Wochentage wird von Thumb S. 168 durch eine Anzahl „ältester" Belege[1] illustriert, und zwar Sabbat = Samstag; *πρώτη σαββάτου* = Sonntag, *δευτέρα σαββ.* = Montag, *τρίτη σαββ.* = Dienstag, *τετάρτη* (oder *τετράς*) *σαββ.* = Mittwoch, *πέμπτη τοῦ σαββ.* = Donnerstag, und zwar auch nachdem Sonntag zum Wochenanfang gemacht worden war; es war dann nichts weiter nötig als mit dem ‚ersten' zu beginnen, diesen ersten mit *A* zu schreiben und die Tage dann bis zum Sabbat fortzusetzen und den Sabbat als letzten der Woche zu behandeln; also die Woche vom Sonntag bis Samstag (Sonnabend) mit *A*, *B*, *Γ*, *Δ*, *E*, *S*, *Z*, genau so zu bezeichnen, wie es in der Ostertafel des Hippolytos geschehen ist (vgl. S. 117). Ein ebenso unvollständiges Verzeichnis von Planetennamen für Wochentage gibt Thumb S. 171 f. Daß der Wortreichtum christlicher Kirchenväter die Kumulierung eines Planetennamens und einer anderen Bezeichnung sich gestattet, hat natürlich nichts Auffälliges; Thumb führt noch besonders eine Inschrift „des 4. oder 5. Jahrhunderts" aus Katania an, um diesen gewiß selteneren Gebrauch zu bestätigen, CG 9475 = IG XIV 525, wo der 21. August[2] *ἡμέρα ἡλίου κυρια(κή)* heißt.

Einen wichtigen Ansatz für eine Förderung dieser Frage scheint eine Bemerkung von Ed. Schwartz zu enthalten (Abh. Göttingen phil. hist. NF VIII 1904 S. 4), daß der syrische Ausdruck der alexandrinischen Osterbriefe des IV. Jahrhunderts für die *feria* darauf hindeute, „daß im Original der Wochentag noch mit dem Planeten und nicht, wie später durchwegs, mit der Zahl bezeichnet war".

Die Namen der römischen Wochentage hat Gundermann (a. O. 175—186) behandelt, nämlich der 7tägigen Woche, jener die ein kaiserlicher Erlaß vom Jahre 425 (Cod. Theod. XV 5, 5) und langsam neben *hebdomas* auch die Kirchenschriftsteller aufnehmen und *septimana* nennen. So schreibt Isidor, Bischof von Sevilla, Etym. V 32: *hebdomada dicta a numero dierum*, ...

[1] Aber dieses Verzeichnis ist ebenso unvollständig als innerlich unbrauchbar; z. B. kann das Datum der (verlorenen) Trierer Inschrift CG 9891 = IG XIV 2559 aus dem Jahr 409 *μηνὶ Πανήμου ιβ ἡμέρα τῆ* (so gebessert durch Ortel aus übl. *KI*) *β* nicht für den Westen, sondern allein für den Osten des Reiches angeführt werden. Das beweist schon der Monatsname und bestätigt ein Blick auf die Publikation der Inschrift, die einem Mitglied (offenbar einer Kaufmannsfamilie) *ἀπὸ κώμης Ἀδδάνων*, also wohl aus Kilikien, gesetzt ist. Wie man aus F. X. Kraus, Die alten christlichen Inschriften der Rheinlande I (1890) n. 163 ersieht, hat Leblant n. 248 für die (überstrichene) Buchstabengruppe $\overline{\text{KIB}}$ vielmehr $\overline{\text{KIP}}$ vermutet und *ἡμέρᾳ κυριακῆ* gelesen. „Der Kalender (der ‚Art de verifier les dates') gibt aber für 12. Sept. gerade einen Sonntag an", fügt Kraus hinzu usw. Dann müßte der Panemos zu Adana mit dem Juli parallel gelaufen sein. Das ist gewiß nicht undenkbar, müßte aber doch noch besser bewiesen werden. Adana liegt nicht in Lykien, sondern möglichst weit davon gegen Osten in Kilikien; allerdings auf halbem Wege gegen Sidon (vgl. die Uebersichtstafel auf Beilage I meiner Kalenderbücher) und in genau der gleichen Jahrform, aber dann vorbei an Orten mit anderem Kalender. Man sieht das Dornengehege von Bedingungen für die Annahme der Vermutung des Leblant. — Scaligers (aus Ortel) Erklärung: [*τῆ*] (*δευτέρα*) als Wochentag beruht auf einem Rechenfehler.

[2] Die Grabschrift dieses Kindes bezeichnet als sein Geburtsdatum den 18. Okt. = *ἡμέρα Κρό(νου)* und als seine Lebensdauer 10 Monate, somit der tatsächlichen Dauer gegenüber für pedantische Rechner um ein paar Tage zu wenig.

hanc nos septimanam vocamus. Die Marken der semitischen Woche (A bis G) finden sich bereits auf einem (wahrscheinlich aus den Jahren 20 v. Chr. bis 3 n. Chr. stammenden und gewiß aus privater Industrie und privatem Aberglauben erwachsenen) Exemplar der julianischen Fasti, das aus irgendeinem Orte im Sabinerland zu Ende des 18. Jahrhunderts nach Rom gelangt ist, und zwar dort vor den Nundinalmarken der römischen Woche (A bis H), vgl. CIL I² p. 220 (Textabdruck) und dazu p. 285 f. Die zeitlich nächste Verwendung zeigen die ptolemäischen Hemerologien (vgl. meine Kalenderbücher S. 79b) und die Fasti des Philocalus vom Jahre 354 (Nachweise ebendort 80a, 1), während die große Mehrzahl der Abschriften des julianischen Kalenders und die Fasten Ovids I 54 (*est quoque qui nono semper ab orbe redit*) in augustischer Zeit die alte, angeblich romulische oder servianische Nundinalwoche in alleiniger Geltung zeigen. Daß der Stuckkalender aus Antium (S. 105), der sicher den vorcäsarischen[1] Kalender Roms wiedergibt, nicht die semitische, sondern lediglich die Nundinalbuchstaben verzeichnet, ist natürlich nur in Ordnung. Auch Gerichtsverhandlungen werden, wie das hortensische Gesetz (vom Jahre 286 v. Chr.) anordnet oder eher wiederholt, an den Nundinaltagen als zulässig erklärt.

Die astrologischen Vorstellungen der Römer werden hauptsächlich durch den orientalischen Planetenglauben beeinflußt. Petron läßt seinen Gewährsmann auf einer Tafel vor dem Speisesaal des Trimalchio (c. 30) „die Bahnen des Mondes und die Bilder der sieben Planeten gemalt und die günstigen (*boni*) und ungünstigen (*incommodi*) Tage durch verschiedenfarbige Knöpfe bezeichnet" sehen. In gewissem Sinn hat Mommsen sehr gut daran getan, als Illustration zu Petrons Worten ein Stück einer Tafel zu verwenden, die aus Potentia (im nördlichen Picenum) stammt,[2] und mit der Ausstattung des Philocalus-Kalenders vom Jahre 354 zu vergleichen, da sie die Abfolge der Stundencharaktere der einzelnen Wochentage (erhalten ist ein einziger Tag auf dem Stein, Dienstag, und dieser nicht ganz) in dem nämlichen und gleichartigen Verfahren anführt.

Tafel von Potentia

[noct.]			*diur.*		
[I	*Ven.]*	B*(onus)*	*[I*	*Mar.*	*n.*
II]	MER.	C*(ommunis)*	*[II*	*Sol.*	*c.*
III]	LVN.	C*(ommunis)*	*[III*	*Ven.*	*b.*
IV]	SAT.	N*(oxius)*	*[IV*	*Mer.*	*c.*
V]	IOV.	B*(onus)*	*[V*	*Lun.*	*c.*
V]I	MAR.	N*(oxius)*	*[VI*	*Sat.*	*n.*
VII	SOL.	C*(ommunis)*	*[VII*	*Jov.*	*b.*
[VIII	*Ven.*	*b(onus)*	*VIII*	*Mar.*	*n.*
IX	*Mer.*	*c(ommunis)*	*IX*	*Sol.*	*c.*
X	*Lun.*	*c(ommunis)*	*X*	*Ven.*	*b.*
XI	*Sat.*	*n(oxius)*	*XI*	*Mer.*	*c.*
XII	*Jov.*	*b(onus)*	*XII*	*Lun.*	*c.]*

Philocalus-Kalender

noct.			diur.		
I	*Ven.*	*b*	*I*	*Mar.*	*n*
II	*Mer.*	*c*	*II*	*Sol.*	*c*
III	*Lun.*	*c*	*III*	*Ven.*	*b*
IIII	*Sat.*	*n*	*IIII*	*Mer.*	*c*
V	*Jov.*	*b*	*V*	*Lun.*	*c*
VI	*Mar.*	*n*	*VI*	*Sat.*	*n*
VII	*Sol.*	*c*	*VII*	*Jov.*	*b*
VIII	*Ven.*	*b*	*VIII*	*Mar.*	*n*
VIIII	*Mer.*	*c*	*VIIII*	*Sol.*	*c*
X	*Lun.*	*c*	*X*	*Ven.*	*b*
XI	*Sat.*	*n*	*XI*	*Mer.*	*c*
XII	*Jov.*	*b*	*XII*	*Lun.*	*c*

[1] Vgl. Martin Nilsson, Zur Frage nach dem Alter des vorcäsarischen Kalenders (= Strenna philol. Upsaliensis für Per Person 131—136) besonders 134 mit Verweisen auf Ideler, Mommsen, Beloch Gr. Gesch. III 2, 208 f. = Rhein. Mus. LVII (1922) 119 f.

[2] Abh. d. sächs. Ges. d. Wiss. I (1850) 566 ff. = Ges. Schr. VII 538 ff. = CIL IX 5808. Die Frage, warum so ein Stück eines astrologischen Stundenausweises der Eintragung in Stein würdig befunden worden ist, braucht uns hier nicht zu beschäftigen.

Es folgen hier die den Montag und den Dienstag einleitenden und charakterisierenden Texte aus dem Kalender des Philocalus:

Lunae dies c(ommunes)[1]

Lunae dies horaque cum erit nocturna sive diurna stercus in agro mittere, putea cisternas fabricare utile est, qui nascentur vitales erunt, qui recesserit invenietur, qui decubuerit convalescet, furtum factum invenietur.[2]

Martis dies n(oxii)]

Martis dies horaque eius cum erit nocturna sive diurna, nomen militiae dare, arma militaria comparare utile est. qui nascentur periculosi erunt, qui recesserit non invenietur, qui decubuerit periclitabitur, furtum factum non invenietur.

Hier wird am ehesten Platz sein für den „kompendiösesten" (Mommsen, Ueber den Chronographen von 354, S. 569 = Ges. Schr. VII 543) aller antiken Steckkalender (hoch 13½ oncie = 25,07 oder 16,9 cm, breit 16½ oncie = 30,64 oder 20,6 cm), der in barbarischer Zeichnung auf den Stuck eines Raumes in einem Substruktionsbau der Trajansthermen (fälschlich damals noch Titusthermen genannt) zu Rom gesetzt war. Dieser Raum ist dann noch wiederholt getüncht und etwa im 6. Jahrh. unserer Zeitrechnung in eine Kapelle der heiligen Felizitas umgewandelt worden. Der Kalender ist älter als diese Kapelle und nicht bei der christlichen Einweihung beseitigt worden, also seine Verwendung auch für die christliche Aera in Aussicht genommen. Bei der Aufdeckung im Jahre 1812/13 (Hülsen bei Jordan, Topographie Roms III 311 Anm. 68) hat man den Kalender in die Zeit Konstantins d. Gr. gesetzt, wiederholte spätere Tünchung der Kapelle festgestellt und die Gemälde auch der letzten Schicht (Felizitas, Reproduktion des Hauptbildes, offenbar nach älteren Vorlagen, bei R. Garrucci, Storia della arte Cristiana III 87 f. Taf. 154, 3) behandelt; der Kalender (ob heute überhaupt erhalten?) durch Fea bei Guattani, Memorie enciclop. 1816, 160—162 Taf. 22 dargestellt; kurz erwähnt durch Garrucci 88a.

In die oberste Reihe sind die Brustbilder der Planetengötter gerückt, und zwar horizontal nebeneinander von links nach rechts [Saturn, dieser als der erste], Sol, Luna, Diana, Mars, Juppiter, Venus, unter jedes Brustbild ein Steckloch gebohrt. Links unter dem [Saturn] sind in 15 Zeilen die römischen Ziffern *I* bis *X[V]* und links von jeder Zahl ein Steckloch untergebracht; rechts unter der Venus die Zahlen *XVI* bis *XXX* und rechts neben jeder Zahl gleichfalls ein Steckloch; zwischen den Zahlen *XVIIII* und *XXX* noch ein Loch für den allfälligen 31. Monatstag, aber nicht als *XXXI* reproduziert. Zwischen beiden Zahlenkolumnen und unter der Planetenreihe ist ein in 12 Felder gegliederter Kreis dargestellt, mit den Tierkreiszeichen; der Umfassungskreis ist an den Treffpunkten der Diagonalen und dann in der Mitte jedes Teilstriches durch ein Steckloch unterbrochen. Fangen wir rechts oben mit dem rechts liegenden Zodiakalbild an und gehen wir dann links im Kreis herum, so folgen einander Widder *a(ries)*, Stier *t(aurus)*, Zwillinge *g(emini)*, Krebs *k(ancer)*, Löwe *l(eo)*, Jungfrau *b(irgo)*, Skorpion *s(corpius)*, Bogenschütze *s(agittarius)*, Bock *k(apricornus)*, Wassermann *a(quarius)* und Fische *p(isces)*. In dem Umfassungskreise sind also 24 Löcher, und in einem dieser Löcher mitten über den Zwillingen war noch ein Stück des Beinzapfens erhalten, der zum Stecken benützt worden war.

Eine unglaubliche Fülle von Analogien ergießt sich aber über den Westen des Reiches, insbesonders über Nordost-Gallien und über Germanien. Material haben vor allem de Witte Gazette Archéol. III (1877) 50ff., 77ff., V (1879) 1ff., Haug Westd. Ztschr. IX (1890) 17 ff.[3] und Maass Tagesgötter (1902) zusammen-

[1] *C(ommunes)* sind die von Sol, Luna und Mercurius eingeleiteten Wochentage; *b(oni)* sind jene Tage, die von Juppiter oder Venus, und *n(oxii)* die von Saturn oder Mars begönnert werden.

[2] Abbildung des Blattes aus der Bibliotheca Barberina in Rom bei Strzygowski, Kalenderbilder vom Chronographen von 354 = Jahrbuch des deutschen archäol. Instituts I (1888) Tafel 14. — Abdruck bei Mommsen, Chron. min. I 43 = Ges. Schr. VII 539.

[3] Ein rundes Bronzeblech, gezahnt, in der Mitte durchlöchert und drehbar, „jetzt im Museum von Dijon", nach anderen de Witte III 84 n. XVIII = V 5 Abb. = Haug n. 28, habe ich nicht im Korpus wiedergefunden, und ich kann daher nur in dieser Weise eine Bemerkung Gundermanns a. a. O. 177 (allerdings zweifelnd und nur durch den Zwang bestimmt, nichts verloren gehen zu lassen, was dem Kalender von Coligny, § 38, zugute kommen könnte) wiederholen: „Die auffallende Doppelreihe dieses Wochenkalenders steht wohl in Zusammenhang mit keltischer Zeitrechnung." Allerdings in Dottins Collection de la langue Gauloise finde ich ebensowenig eine Erwähnung dieser Scheibe.

gestellt. Aber auch anderwärts stehen solche Reihen zur Verfügung; es muß hier ein Verweis auf ein Graffito in Pompei genügen (CIL IV 5202): *θεῶν ἡμέρας | Κρόνου | Ἡλίου | Σελήνης | Ἄρεως | Ἑρμοῦ | Διός | [Ἀ]φροδείτης*, neben eine Herkulesherme auf sogenannten dritten Grund (um 50 n. Chr.) gesetzt. Wie sehr das Publikum auf derlei Dinge achtete, lehren vereinzelte Grabsteine, wie der (gewiß späte) eines Veteranen der legio I Minervia, der nach seinem Abschied vom Militär das Gewerbe eines *negotiator Lugdunensis artis cretariae* betrieben hatte (CIL XIII 1906 = Dessau 7531): geboren an einem Dienstag *(die Martis)*, rekrutiert an einem Dienstag, entlassen an einem Dienstag, gestorben an einem Dienstag; oder eines Kindes aus Cumae X 2933 = Dessau 8526: geboren an einem Samstag *(die Saturni)*, gestorben an einem Samstag; und wieder eines anderen Kindes aus Rom VI 13602 = Dessau 8528, geboren 28. August, Montag 6 Uhr des Lichttages, gestorben am 11. Juni Samstag 1 Uhr des Lichttages usf.[1]

Wichtig war diese Ordnung für die Christenheit. Der Märtyrer Justinus erklärt Apol. I 67 (um 150): zwei Gründe kämen für die Sonntagsvereinigungen der Christengemeinden in Betracht: einmal ist das der erste (?) Tag gewesen, an dem Gott, nachdem er das Dunkel und die Materie gemeistert hatte, die Welt geschaffen hat, und dann ist an diesem Tag Jesus Christus, unser Heiland, von den Toten auferstanden. Die Christen haben es dann weiter fertig gebracht, Sonntag als ersten Wochentag zu behandeln. Es ist durchaus nicht ausgeschlossen, daß bei diesen Bemühungen gerade im 2. bis 4. Jahrhundert (nach einer Bemerkung Gundermanns) das Auftreten des orientalischen Sonnendienstes wesentlich mitgewirkt hat. Infolgedessen wird Sonntag als Ruhetag empfohlen, so schon Cod. Theod. VIII 8, 1 vom Jahre 368—373; aber auch schon im Jahre 321, also zu einer Zeit, da der Kaiser sich gewiß noch nicht offen oder entschieden für die Christen eingesetzt haben wird, heißt es zu Beginn des Kapitels über die Festtage und deren pflichtmäßige Beobachtung II 8, 1: *diem Solis, veneratione sui celebrem*; ähnlich XV 5, 5 vom Jahre 425.[2] Vgl. auch das Edikt Konstantins d. Gr., aus dessen letzten Jahren, gefunden in Töplitz bei Warasdin: *Aquas Jasas — — restituit, — — nundinas die Solis perpeti anno constituit*, CIL III 4121. Dessau 706.

Noch wäre zu erwähnen, daß die mißbräuchliche Verwendung des Terminus *feria* für einen Werktag, im Gegensatz zum Feiertag, viele Schwierigkeiten geschaffen hat. „Von den mir bekannten Erklärungen des Gebrauches von *feria* für Werkeltag, sagt Rühl Chronologie 59, ist keine überzeugend"; in der Anmerkung zitiert er Scaliger Emend. temporum[3] 6; Ideler II 180 f.; und fügt hinzu: „Ph. Jaffé glaubte, die Kirche habe absichtlich das alte

[1] Das gleiche (elegische?) Tändeln, nur ohne Wochentag, auch schon früher oder anderorts in Gebrauch, z. B. CIL X 4881 = Dessau 8530 (Venafrum) *C. Herennio C. f. Ter(etina) Melai, aedili, (duo)vir(o), L. Nonio Asprenate cos.* (doch wohl vom Jahre 6 n. Chr., also mit Weglassung des Jahreskonsuls Aemilius Lepidus, und selbstverständlich nicht erst vom Jahre 29, auf das sonst ähnliche Bedingungen zutreffen) *III Non. Sept. h(ora decima) natus est, A. Gabinio Secundo cos.* (45 n. Chr.?) *III Non. Sept. h. X moritu[r]*; vgl. dazu die stadtrömische Inschrift eines 13jährigen Knaben VI 6182 = Dessau 7589 = Bücheler n. 1150: *qui die natali suo hora qua natus est obiit.*

[2] VIII 8, 1: *die solis, qui dudum faustus habetur, neminem Christianum ab exactoribus* (= Einnehmern) *volumus conveniri*; XV 5, 5: *dominico, qui septimanae totius primus est dies.*

Wort für Festtag in Werkeltag umgeprägt." Ginzel hat III 102 f. aus seinen Vorgängern wiederholt, daß Beda (im Jahre 725; De temp. ratione c. 8 = Migne XC 1, 330) die Einführung der *feriae* dem Papst Sylvester (314—335) zugeschrieben habe,[1] daß aber schon Tertullian im Traktat über das Fasten c. 2 (also aller Wahrscheinlichkeit nach im zweiten Dezennium des dritten Jahrhunderts) die *dies quartae feriae et sextae* erwähne; Augustinus psalm. 93, 3 (Migne XXXVII 1192): *secunda sabbati, secunda feria, quem saeculares diem Lunae vocant*, usw., es kommen dann bei Augustinus zunächst die *III.* und die *IV. feria* daran.

Für die römische Wochenzählung ist der Ursprung womöglich noch unklarer. Mommsen hat in seiner guten Behandlung des Stoffes auch den Einfall erwogen (Chronol. 255), daß die römische Woche, die angeblich nichts mit der etruskischen gemein habe,[2] auf dem Wege über den Orient nach Italien (oder vielmehr nach Rom) gekommen sei. Es ist dieser Einfall von Soltau Chron. 38 zurückgewiesen worden, und eigentlich müßte für Rom der gleiche Kalender wie für Latium und die Halbinsel Italien vorausgesetzt werden. Wie würden die antiken Zeugen, falls die Römer ihr Rechnungsverfahren hier ganz selbständig ausgebildet hätten, uns das zur Kenntnis bringen! Dabei haben wir auch mit einer Autorität wie Terentius Varro zu rechnen.

Die Einrichtung ist uralt und geht angeblich auf König Romulus zurück; nämlich 7 Tage Feldarbeit und den 8. Tag Bürgerpflicht in Rom.[3] Wie bereits gesagt, das ist der Tag, von dem Ovid hübscher, als die Prosa es könnte, (fast. I 54) sagt: *est quoque, qui nono semper ab orbe redit.* Gewöhnlich, das tut Varro r. r. II praef. 1 und die auf ihn zurückgehenden Zeugnisse (Dionys. [II 28], VII 58, Plut. q. R. 42, Columella I praef. 18, Macrob. I 16, 32 ff.), in Verbindung mit dem *trinum nundinum* und bei Erörterung des Terminus *nundinae*,[4] „die Neuntage vor den nächsten Kalenden" usw. Die Volkswirtschaftler des Altertums haben sich auf die Weisheit dieser uralten (oder alten) Anordnung unendlich viel zugute getan, welche dem Bauer die Ausnutzung des Nundinaltages auf alle Geschäfte, die er in der Stadt zu besorgen hätte, also auch auf die Gerichtsverhandlungen (denen Mommsen den ganzen 3. Abschnitt der Beilagen zu seiner Chronologie widmet: Die römische Woche und die *dies fasti*) und auf die Volksversammlungen und sonstigen Abstimmungen, ausdehnt. Griechisch heißt dieser Tag *ἡ ἀγορὰ ἡ διὰ τῶν ἐννέα ἀγομένη*.[5] Er trägt im Steinkalender die Marke (A oder) H. Sein Zusammentreffen mit anderen Merktagen des Monats (Augustus hütet sich davor, *postridie nundinas* eine Reise anzutreten, Sueton Aug. 92) und nun gar mit dem Jahresanfang wird vermieden. Tatsachen, Gutachten und Gewährsmänner bei Macrob. I 16, 32 ff.; Dio XLVIII 33, *ὅπερ ἀπὸ τοῦ πάνυ ἀρχαίου σφόδρα ἐφυλάσσετο*; vgl. § 9 über die Nundinalsuperstition der Römer. Beachtet wurden die Markttage im öffentlichen Leben, selbstver-

[1] Beda a. a. O.: *ferias vero habere clerum primus papa Sylvester edocuit.* — Vgl. über *feria(e)* auch Bannier Thes. l. Lat. VI 505.

[2] Macrob. I 15, 13: *sicut apud Tuscos Nonae plures habebantur, quod hi nono quoque die regem suum salutabant et de propriis negotiis consulebant.*

[3] Macrob. I 16, 32—34, wo auch seine Quellen namhaft gemacht werden.

[4] Mommsen hält *nundinae* und *nundinum* scharf auseinander; „erst Ausländern und Späteren sind beide Wörter gleichbedeutend" (Chron. 240, 25).

[5] Cassius Dio 40, 47, 2. 48, 33, 4. 60, 24, 7.

ständlich: möchte man zufügen. Erwähnt werden sie als Dinge des Alltagslebens nur gelegentlich, z. B. in einem Schreiben Ciceros an Atticus I 14, 1 vom Jahre 61: *res agebatur in circo Flaminio* (zu Rom) *et erat in eo ipso loco illo die nundinarum πανήγυρις*; IV 3, 4.

Die Merktage der römischen Woche laufen das Alphabet durch von A bis H. Also ist auch G darin, durch das die Lücke des Alphabets nach Ausstoßung des für Italien überflüssigen Z ausgefüllt worden ist. Das ermöglicht auch eine wenigstens ungefähre Datierung dieses schriftlichen Gebrauches; Mommsen Chron. 253. Daher die durchlaufende Abfolge in den vielen Steinkalendern, die auf die Veröffentlichung des julianischen Kalenders folgen und mit ihr zusammenhängen. Daher aber auch, und das war ein Novum für uns, allerdings kein ganz unerwartetes, in dem einzigen vorcäsarischen Kalender (aus Antium, S. 35), den uns neulich das Fundglück geschenkt hat. Es war ein hübscher, leider nicht aufrechtzuhaltender Einfall Mommsens Chron. 253, 49, bei Macrob. I 13, 16 f. *dies qui A dictus est nundinis*, wie übrigens auch in der Bamberger Hs. überliefert ist, darauf zu beziehen, und nicht wie die Pariser Hs. und die Vulgata lesen: *dies qui addictus est nundinis*, zu verstehen. Aus diesem Verfahren oder neben diesem Verfahren entwickelt sich eine analoge Art für die 7tägige chaldäische Woche. Beide dann nebeneinander beim Philocalus und in dem oben (S. 35) erwähnten sabinischen Kalender. Also beim Philocalus zuerst die Mondbuchstaben, in der folgenden Reihe die Merkbuchstaben der chaldäischen, in der dritten (vor *Kal.*, *Non.* und *Id.*) die der römischen Woche:

	Januar			
1	A	A	A	KAL
2		B	B	
3		C	C	
4	B	D	D	
5		E	E	NON
6		F	F	
7	C	G	G	
8		A	H	
9		B	A	
10	D	C	B	
11		D	C	
12		E	D	
13	E	F	E	ID
14		G	F	
15		A	G	
16	F	B	H	
17		C	A	
18		D	B	
19	G	E	C	
20		F	D	
21		G	E	
22	H	A	F	
23		B	G	
24		C	H	
25	I	D	A	
26		E	B	
27		F	C	
28	K	G	D	
29		A	E	
30		B	F	
31	A	C	G	

Im Februar setzt sich die erste Reihe so fort, daß nach A vom 31. Januar einander folgen:

B 3. Februar	E 12. Februar	H 20. Februar
C 6. Februar	F 14. Februar	I 23. Februar
D 9. Februar	G 17. Februar	K 26. Februar.

Also (Mommsen Chron. 311) „abgeteilt in je zehn Dreitage, nur daß der fünfte im hohlen Monat um einen Tag verkürzt ist. Wenn man demnach die Epakte weiß, die in einem anderen Abschnitt derselben Chronographie nach dem 84jährigen Zyklus für die Vergangenheit wie auch im voraus berechnet ist (siehe Mommsens Ausgabe der Chronographi S. 572, Ideler Handbuch II 239), so kann man durch einfache Beobachtung der Buchstaben die Neu- und Vollmondstage finden.“ Also stellt der offizielle Kalender in dieser Ausstattung „nicht bloß das 365tägige Sonnen-, sondern auch das 354tägige Mondjahr dar“ (309).

Eine weitere Ausgestaltung, die ich hier nur mehr anführen kann, zeigt sich in der Florentiner Abschrift der Kalenderbücher (s. Abb. auf S. 1 und den Text meiner Kalenderbücher S. 79). Überschrift: *ἡμέρα ☾ δρόμος*; ☾ gesetzt für *σελήνης*. Dann folgen als erste Reihe die Buchstaben *A B Γ Δ E Z H*, also die 7tägige Woche mit $Z = 6$ (und nicht $= 7$) und $H = 7$ (und nicht $= 8$); somit hatte die 8tägige Woche ihre Bedeutung für den

Schreiber verloren. Als zweite Rubrik folgen die Mondbuchstaben, nach demselben Prinzip wie bei Philocalus, *A* 1. Januar, *B* 4., *Γ* 7., *Δ* 10., *E* 13., *Z* 16., verfehlt die Angabe beim 15. Januar, *H* 19., *Θ* 21., *I* 25., *K* 28. und 29., *A* 31. Januar; *B* 3., *Γ* 6., *Δ* 9., *E* 12., *Z* 15., *H* 18., *Θ* 22., *I* 24., *K* 27. Februar; *A* 1. und 2. März usw. Also hatte der Schreiber sowie aller Wahrscheinlichkeit nach dessen Vorlage kaum mehr eine Vorstellung von der Bedeutung und dem Zwecke der Tage des „Mondlaufes".

Ein Verzeichnis von Mondtagen auf heidnischen und christlichen Inschriften des 3. bis zum 5. Jahrhundert bei Mommsen Chron. 312. — Namen für die Tage der 8tägigen Woche sind nicht nachweisbar; für den A-Tag natürlich *nundinae*, vgl. z. B. Cicero ad Att. IV 3, 4 (57 v. Chr.) aus einer Zeiteinteilung heraus die Worte: *ante diem X Kal.* [*Dec.*] *nundinae*; auch I 14, 1.

9. Die Frage eines römischen Wandeljahrs. H. Matzat hat eine Nundinal-Superstition, welche das Zusammentreffen des Neujahrstages mit einem A-Tage als bedenklich und vom Standpunkt einer Kalenderaufsicht als unbedingt verwerflich gefunden hat, zur Auffrischung einer älteren Theorie in überaus geschickter und zunächst faszinierender Form verwendet, vor allem in seiner Römischen Chronologie I (1883); er hat damit zunächst volle Anerkennung, so insbesondere durch O. Seeck (vor allem: Kalendertafel der Pontifices, 1885, in emphatischer Sicherheit mit dem pythagoräischen Lehrsatz verglichen), dann aber entschiedene Widerlegung, so auch durch W. Soltau, Römische Chronologie (1889) 180 ff., erhalten. Heute erscheint Matzats Versuch erledigt; aber das Problem ist nicht gelöst. Denn es ist keine Frage, daß die Römer durch das Zusammentreffen eines A-Tages mit dem Kalenderneujahr sich beunruhigt fühlten und wenn auch nirgends mit nackten Worten erklärt wird, wie dieser Aberglaube diejenigen, welche die Kalenderaufsicht ausübten (*qui fastis praeerant*, so sagt Macrobius I 13, 19), zur Abwehr des Prodigiums (*ut a suspecto die celebritatem averteret nundinarum*) berechtigt und bemüßigt habe, so geht doch aus der Ueberlieferung deutlich hervor, daß diese Furcht lange Zeit ein Gemeinplatz war: Cassius Dio 40, 47, 2 zum Jahre 52 v. Chr. und 48, 33, 4 zum Jahre 40 v. Chr., sowie in claudischer Zeit 60, 24, 7 (hier *ἱερῶν τινων ἕνεκα*), anscheinend ohne andere Tendenz als das Faktum zu erzählen; dann, mit dem Hinweis auf eine Befugnis für willkürliche Schaltung an Priester oder an Pontifices, Sueton Caes. 40, Censorinus 20, 6 f., Solinus I 43, Macrobius Sat. I 13, 16—19 und 14, 1 f. Diese zuletzt angeführten und nicht bloß inhaltlich verwandten, sondern auch formell ziemlich gleichartigen Stellen gehen wahrscheinlich auf eine und dieselbe Quelle zurück, nämlich auf Terentius Varro. Aus Macrobius I 13, 21 f. erkennen wir, wieviel über die Frage der amtlichen Ordnung und Handhabung der Schaltregel gesprochen und geschrieben worden ist. In diesem Komplex spielt eine Rolle eine lex Acilia, die L. Jan aus Macrobius I 13, 21 (sachlich offenbar richtig) gewonnen hat; dort heißt es *Fulvius* (nämlich M. Fulvius Nobilior, eine prominente Persönlichkeit, der sich die Gewinnung von Ambrakia besonders nachrühmen ließ, auf Inschriften *Ambracia cepit*, und der in einer ansehnlichen Tempelanlage auf dem Marsfeld — über diese Hülsen bei Jordan Topographie III 544 f.: *aedis Herculis Musarum* — die Beute aus dem griechisch-ätolischen Kriegszuge vom Jahre 189 v. Chr. wie Musealstücke ausbreitete und nach Art der pränestinischen Fasten des Verrius Flaccus den römischen Kalender und seine Grundlinien den Zeitgenossen vorlegte, vgl. Macrob. I 12, 16 und Varro l. L. VI 33): *id egisse Manium consulem dicit ab urbe condita anno quingentesimo sexagesimo secundo, inito mox bello Aetolico*; *id egisse* nämlich um Worte zu zitieren, die fast unmittelbar vorher Macrobius den Tuditanus von den Dezemvirn gebrauchen läßt: *de intercalando populum rogasse.* M'. Acilius Glabrio führte in seinem Konsulatsjahr, wie wir zählen 191 v. Chr., den Kampf gegen den syrischen König Antiochus und dessen griechische Bundesgenossen, vor allem gegen die Aetoler. Also kann kein Zweifel darüber bestehen, daß die Macrobiusstelle sich auf ihn[1] bezieht, ob er nun

[1] Somit ist es in Ordnung, daß eine *lex Acilia* in den neueren Darstellungen der römischen Chronologie erwähnt wird, die mit dem Kalenderwesen zu tun habe; vgl. Mommsen Chron.[2] 40, 48; Klebs RE I 255; weniger verständlich ist es, daß die Juristen und Rechtslehrer sich um sie nicht zu kümmern scheinen, und daß (vielleicht deshalb, obwohl ein römisches Gesetz derartige Verfügungen auch in anderem juristischen Aufbau gestatten möchte) es bei Pauly-Wissowa s. v. lex fehlt.

im Texte *Manium* oder *Manium Acilium* genannt worden ist. Letzteres ist Konjektur an Stelle des handschriftlich überlieferten *Marcium, Martium* oder *Matium.*

In den Kreis dieses Nobilior spielt wahrscheinlich eine von Ennius Annalen fr. 163 Vahlen[2] erwähnte und unendlich oft behandelte Sonnenfinsternis. Sie ist durch Cicero de republ. I 16, 25 erhalten und nur zu wenig faßbar. Auch Ennius habe von den Bedingungen für das Zustandekommen solcher Finsternisse Kenntnis gehabt und soll zu einem Jahre (*qui ut scribit anno trecentesimo quinquagesimo fere post Romam conditam*; also muß er doch das Jahr genauer bezeichnet haben, und dazu stimmt das von Skutsch PW V 2603 Vorgebrachte; hingegen vermag ich nicht das ästhetische Bedenken Soltaus Proleg. 92, R. Chr. 188 oder das apodiktische Urteil von Beloch Hermes 57, 121 anzunehmen) den Vers gedichtet haben: *Non(is) Junis soli luna obstitit et nox.* Aber nur *quinquagesimo* steht von erster Hand, und darüber ist vom ersten Korrektor *CCC* gesetzt; ein Faksimile der Stelle ist nach einer Zeichnung von Mau bei Soltau Prolegomena zu einer röm. Chr. 86 und dann wieder R. Chr. 186 gegeben. Die Sache ist um so wichtiger dem Altertum gewesen, als von dieser Sonnenfinsternis (*ex hoc die, quem apud Ennium et in maximis annalibus consignatum videmus*) die früheren gleichartigen Vorkommnisse errechnet wurden bis zu jener, die *Nonis Quinctilibus* unter der Regierung des Romulus erfolgte, und in deren Verlauf Romulus der Erde durch seine Himmelfahrt entrückt worden ist. Diese Worte des Scipio Africanus min. erregen in jedem Leser der ciceronianischen Stelle, wie Oppolzer an Soltau ebenda 189 geschrieben hat, beim ersten Einblick, der gewöhnlich auch der entscheidende und richtige ist, den Eindruck, „daß Cicero diesem Bericht ein festbegründetes Vertrauen entgegenbringt, was wohl nur einem unmittelbaren Zeugen erwiesen werden dürfe"; beide haben die Enniusfinsternis mit dem 6. Mai 203 v. Chr. identifizieren wollen, da Soltau *quin(gentesimo quin)quagesimo* als richtige Lesung einschätzte; diesem Datum entspricht Soltaus Kartenskizze S. 190; aber „die Leichtigkeit der Aenderung *DL* statt *CCCL*" kann schon aus rein methodischen Gründen ohne andere Beweismittel auf bloß formaler Grundlage nicht erkannt und ihrem Urheber zugebilligt werden. Matzat hat bei Festhalten an der Lesung des Palimpsests, der einzigen erhaltenen Hs., die damals ziemlich allein geglaubte Gleichung mit der Finsternis vom 21. Juni 400 v. Chr. vorausgesetzt. Beloch, der Griech. Gesch. III 2 (1904) 208 ff. die Anfänge des römischen Kalenders anders als bisher üblich war, behandeln wollte, hat im Hermes 57 (1922) 119—125 die Annahme vertreten, „daß Cicero *anno quinquagesimo et quadringentesimo* geschrieben und der Korrektor ein *C* zu wenig gesetzt hat"; diese Finsternis gleicht er mit der vom 13. Juni jul. 288 v. Chr., 10,6 Zoll; bei der späten Stunde wäre das Phänomen sehr auffallend, das *et nox* des Enniuszitats gewänne an Klarheit.

Einen festen Punkt bietet ferner die Sonnenfinsternis an den *ludi Apollinares* bei Livius 37, 4, 4: röm. Datum 9. Juli 564 varr., moderne Bezeichnung 14. März 190 v. Chr.; vgl. Ideler II 92; Ginzel II 217.

Matzat hat den Kalendergang mit 1. Januar jul. 500 v. Chr. als erstem Tag angetreten. Dann ist ihm der Tag der Enniusfinsternis t 36.697, der der Liviusfinsternis t 113.300. Somit

Kal. Martiae vor der Enniusfinsternis auf t 36.602, vor der Liviusfinsternis t 113.170,

Kal. Januariae nach dieser Finsternis auf t 36.900, nach der Liviusfinsternis t 113.468;

beide Zahlenpaare liegen somit um 76.568 Tage auseinander, also entweder um

210 röm. Kalenderjahre mit außerordentlicher Ausschaltung von 304 oder 305 Tagen

oder 209 röm. Kalenderjahre mit außerordentlicher Einschaltung von 33 Tagen.

Die Wahl hält Matzat nicht für schwierig. Die zweite Variante empfiehlt er als glaubhafter, weil die Ausnahmstage viel spärlicher als bei der ersten seien und weil (übrigens mit Unrecht, vgl. z. B. Cassius Dio 48, 33, 4) keine Spur absichtlicher Tagesunterdrückung im röm. Kalender sonst nachweisbar sei. Mit 52 Jahrperioden (= 52 × 1465) und 355 Tagen erhält man 76.535 Tage, also wie gesagt um 33 Tage zu wenig. 32 Tage kann man eingeschaltet glauben, wenn die prodigiose Furcht vor einem A-Neujahr durch einen Schalttag beschwichtigt wird; vgl. Matzat Tabelle I. Baut man auf dieselbe Furcht ausnahmsweise auch schon anläßlich des vorletzten Uebergangs vom Amtsneujahr (Antritt der Jahreskonsuln) dasselbe Prinzip (der letzte Uebergang auf den 1. Januar vgl. Mommsen Staatsrecht I[3] 598 ff. im Jahre 153 v. Chr., der vorletzte auf die Märziden zwischen 233 und 217 v. Chr.; Matzat entscheidet sich im Interesse seiner Berechnung für das Jahr 222 oder 221), so gewinnt man den gewünschten 33. Extraschalttag.

Wichtig ist der chronolog. Anhang zur röm. Geschichte bei Niese-Hohl (III 5)[5] 1923, 90—98.

10. Antike Daten und Ären. Der Meinung, daß die Ären im Osten der zivilisierten Welt entstanden sind, hat Emil Müller in Paulys RE I² 404 ff. am entschiedensten und lichtvollsten Ausdruck verliehen. Man ersieht aus seinen Ausführungen, wie spät und nur allmählich ihr Gebrauch sich entwickelt hat. Selbst die antiken Historiker haben bloß unregelmäßig und mit entschiedener Vernachlässigung den Beginn eines neuen Jahres vermerkt oder die Lage eines Zeitpunktes zu anderen Daten durch Synchronismen oder Distanzangaben zur Kenntnis ihrer Leser gebracht. Auch die frühesten griechischen und römischen Staatsurkunden stehen ohne Datierung oder nur mit unvollständigen Zeitangaben (s. S. 7). In den attischen Präskripten vor Eukleides pflegt der vorsitzende Stamm, der Schreiber der jeweiligen Prytanie und der Epistates, nicht aber der Archon genannt zu werden; z. B. CIG 76 = Dittenberger 21 ³91 [ἔ]δοχσεν τẽι βουλẽι καὶ τõι δήμοι, Κεκροπὶς ἐπρυτάνευε, Μνεσίθεος ἐ[γ]ραμμάτευε, Εὐπείθες ἐπεστάτει, Καλλίας εἶπε (= Antragsteller); auf dieser Urkunde aus den 20er oder 30er Jahren des 5. Jahrh. steht noch nicht der Archon zur Datierung. Müller sagt 404 f.: „Von den durch Thukydides mitgeteilten alten Urkunden aus derselben Zeit geben einige das Jahresdatum, nach athenischer und spartanischer, bezw. persischer und spartanischer Bezeichnung V 19 [,1]; VIII 58 [,1], andere nicht (IV 118; V 23. 47. 77. 79; VIII 18. 37). Dasselbe kann indessen hier in oder neben dem Schwurprotokoll in der Eingangs- oder Schlußformel enthalten gewesen sein, welche Thukydides in diesen Urkunden übergangen und nur zur Urkunde V 18. 19 [,1] vollständig wiedergegeben hat, wie auch Polybios die Vertragsurkunden, die er mitteilt, meistens ohne das Schwurprotokoll wiedergibt und nur einmal (in der karthagischen Ausfertigung des Vertrags mit Philipp von Makedonien VII 9 [,1] mit demselben, welches jedoch gerade hier ohne ein förmliches Datum ist, während er zweimal aus dem ausgelassenen Protokoll wenigstens das Datum anmerkt (III 22 [,1, wird aber dort für den griechischen Leser durch Beziehung auf den Zug des Xerxes verständlich gemacht])."[1] Müller 405: Die Wahl des Personennamens zur Bezeichnung des Jahres wechselt nach Ort und Zeit sowie nach dem Belieben des Ausstellers. Oehler hat Pauly-Wissowa RE VI 244 den von dieser Auszeichnung oder jedenfalls bedeutsamen Eigenschaft der Jahrbenennung abgeleiteten Namen ἐπώνυμος behandelt. Für Athen hat er den Lexikographen Pollux VIII 89 ἔστι δ' ἐπώνυμος οὗτος καὶ ἀπ' αὐτοῦ ὁ χρόνος ἀριθμεῖται und den Chorographen Pausanias III 11, 2 zitiert, daß die Ephoren alle anderen wichtigen Angelegenheiten verwalten und die Jahrzählung liefern (παρέχονται τὸν ἐπώνυμον), genau so wie in Athen von den neun sog. Archonten einer als eponym angesehen werde. Aus den ersten drei Jahrh. der Kaiserzeit exzerpiert Oehler titulare Beispiele für die Bezeichnung als ἐπώνυμος τῆς πόλεως ἄρχων, oder auch bloß ἐπώνυμος ἄρχων oder ἄρχων ἐπ., oder aus Beroia in Thessalien eine Präteritalformel dieses Titels, ἄρξας τὴν ἐπώνυμον ἀρχήν. Also eine so große Unbeholfenheit in der Individualbezeichnung oder Einreihung eines Jahres, daß man sich fragen muß, wie dann der Historiker die richtige Einordnung einer Begebenheit erwirken konnte. Müller 408: „Jedem Bürger der Gelehrtenrepublik stand es frei, sich je nach seinen Zwecken, Meinungen

[1] Es folgt ein falsches Zitat und VII 9, das nicht hierher gehört.

und Kenntnissen eine besondere Epoche der Jahrzählung zu wählen und mit der gewählten nach Bedürfnis und Willkür zu wechseln. Thukydides zählt im Verlauf seiner Geschichte des peloponnesischen Krieges die Jahre vom Anfang dieses Krieges ab. Den Zeitpunkt früherer Ereignisse dagegen drückt er bald nach Jahren vor dem Ende des Krieges, bald in Jahren nach der Zerstörung Trojas [I 11, 2 f., hier allerdings auch sachlich gerechtfertigt], oder nach dem Sturz der Peisistratiden [VI 54?], oder nach der Schlacht bei Marathon [VI 59, 4] oder nach dem 30jährigen Frieden [II 2, 1] aus. Polybios bestimmt das erste römische Konsulat [III 22, 2] nach Jahren vor dem Zug des Xerxes und die Einnahme Roms durch Brennus [I 6, 1 ff.] nach Jahren nach der Schlacht bei Aegospotamoi [405 v. Chr.] oder vor der leuktrischen Schlacht [371 v. Chr.; und synchronistisch mit dem Antalkidasfrieden, den wir 387/6 ansetzen; und mit der ruchlosen Einnahme der Stadt Rhegion durch Dionys den Älteren infolge der Schlacht am Elleporos, die 388/7 angesetzt wird]." Unter den elf Hauptepochen der griechischen Geschichte von der Einnahme Trojas bis zum Tode Alexanders d. Gr., welche im Bruchstück aus Eratosthenes *χρονογραφίαι* bei Clemens aus Alexandria in den Stromata I 21 p. 402 P. erhalten sind und (vgl. Jacoby, Apollodors Chronik = Philol. Unters. XVI, 1902, 75 ff. frg. 1) so gegliedert werden:

bis zur Rückkehr der Herakliden	80	Jahre
dann bis zur Besiedlung Joniens	60	„
bis zur Vormundschaft des Lykurgos . . .	159	„
bis zum Beginn der Olympiaden	108	„
bis zum Zug des Xerxes	297	„
bis zum Peloponnesischen Krieg	48	„
bis zur Niederlage der Athener	27	„
weiter bis zur Schlacht bei Leuktra	34	„
bis zum Tode Philipps	35	„
bis zum Tode Alexanders d. Gr.	12	„
	860	Jahre,

ist jede von Chronographen als taugliche Epoche einer praktischen Jahrzählung angegeben und verwendet worden.

Diese Gedanken Emil Müllers sind so richtig als möglich, und es soll nur neuerdings darauf aufmerksam gemacht werden, daß das späte Einführen der Buchstabenschrift unter den Hellenen, von Gardthausen in den Neuen Jahrb. XXXIII (1916) 369—378[1] meisterhaft entwickelt, eine Verwendung der Schrift für ältere Zeiten in allen Bedürfnissen des öffentlichen, geschäftlichen und wissenschaftlichen Lebens ausschließt, Inschriften und Münzen vor dem 8. und 7. Jahrh. v. Chr. unmöglich macht, und gleichzeitige Aufschreibung der ohnehin anfangs ungelenken und zaghaften Darstellungen geschichtlicher Begebenheiten so unwahrscheinlich als

[1] Eine lichtvolle Darlegung über die Zeit der Einführung des lateinischen Alphabets und das Datum der Stadtgründung von Kyme; ausgehend von einem Gegensatz zu Montelius, der die Stadtgründung nicht ins 8., sondern ins 11. Jahrh. verlegte, und zu anderen Prähistorikern äußert er sich über jene „Jahrhunderte, in denen sehr wenig geschrieben wurde, eine Zeit, aus der auch dem späteren Altertum keine, geschweige denn historisch brauchbare Aufzeichnungen vorlagen", sowie über die ältesten lateinischen Inschriften, wie die vom lapis niger, die man allerdings auch sogar erst um 400 entstanden geglaubt hat.

nur denkbar erscheinen läßt. Auch ohne daß Ansätze zu wissenschaftlichem Separatismus vorhanden waren, wären Ärenanfänge und individuelle Jahresbezeichnungen in älterer Zeit nicht möglich gewesen. Und wenn die menschliche Erinnerung durch große Ereignisse belastet war, wie die Erstürmung der Feste zu Ilion, durch Dichter und mündliche Überlieferung festgehalten, oder durch Nachdenken gegeben, wie die erste Besiedlung von Attika oder sonst einer griechischen Landschaft, die entweder von Autochthonen begründet oder durch Einwanderung gewonnen sein sollte, oder die Einwanderung dorischer Volksstämme, und was sonst irgend Einfluß auf das griechische Kulturleben erhalten mußte oder wollte, so daß sie als unvergeßlich angesehen wurden, dann konnte bei dem überall auf griechischem Boden vorhandenen Streben nach Sonderleben und Unabhängigkeit der bürgerlichen Ordnungen weder starre Einigkeit und Übereinstimmung in ihrer Lokalisierung erreicht werden noch war die selbstverständlich allerorten vorhandene Zersplitterung der Kalendergrundlagen geeignet, Bemühungen zur Einigung auf diesem rein literarischen oder fabulosen Gebiet zu fördern. Auf geschäftlichem Gebiet war Vorausdatierung damals nicht so dringend nötig.

11. Julianische Periode. Am ehesten haben Astronomen ihre Versuche, Zeitansätze zu gewinnen, durch Feststellung der dem menschlichen Einfluß entrückten Bewegungen der Himmelskörper, die von allem Anfang gegeben zu sein schienen und keinesfalls so vergänglich und unduldsam als menschliche Generationen oder menschliche Ideen sein mochten, belohnt gesehen. Sie waren daher unendlich früher als andere Gruppen historischer Forscher imstand, gewisse Jahrgruppen ausfindig zu machen und haben diese natürliche Überlegenheit im Laufe der Zeit auch der historischen Betrachtungsweise gegenüber geltend gemacht. Eine Zerplitterung, wie sie uns in der Geschichte der sog. makedonischen (oder makedonisch-thessalischen) Jahrform unverkennbar entgegentritt, war im Kreis der Astronomen theoretisch unmöglich.

Die julianische Periode hat Joseph Justus Scaliger in die Chronologie eingeführt.[1] An dieser Grundära werden heute alle anderen gemessen: Sie empfiehlt sich einerseits durch ihre Größe, $28 \times 19 \times 15$ (Jahrzahlen des Sonnen-, Mond- und Indiktionszyklus) = 7980 Jahre, die die entferntesten Punkte der historischen Überlieferung noch mit einzuschließen erlaubt, andererseits nimmt sie infolge ihrer Zusammensetzung zugleich mit dem Sonnen-, Mond- und Indiktionszirkel ihren Anfang und erneuert sich nicht eher, als bis alle drei Zeitkreise zugleich abgelaufen sind; „es wird daher jedes Jahr durch seine eigentümlichen zyklischen Zahlen charakterisiert, die sich in den Resten der Division des jedesmaligen Jahres der Periode durch jene drei Zahlen ergeben“ (Ideler I 76). Tag 1 des Jahres 1 dieser (ersten) Periode ist identisch mit Neujahr 4713 v. Chr., ihr Ende der Jahresschluß 3267 n. Chr. Die Umrechnungsbehelfe aus Daten der julianischen Periode in die anderer Zeitrechnungen und umgekehrt findet man am bequemsten bei Rob. Schram, Chronol. Hilfstabellen, Wien 1883 (= Denkschr. Wien, Akad., naturw. 45) oder desselben Kalendariographische und chronologische Tafeln, Leipzig 1908;

[1] Siehe S. 12 f.

so Kap. VI meiner „Ära“ in Pauly-Wissowas RE I (1894) 614. „Um ein auf einen bestimmten Tag der julianischen Periode berechnetes Datum in ein Datum der christlichen Zeitrechnung zu verwandeln, beachte man, daß das erste Jahr einer julianischen Schaltperiode 366, die folgenden drei je 365 Tage haben, die ganze Schaltperiode aber 1461 Tage. Man dividiert die gegebene Tagezahl durch 1461 und erhält durch den Quotient die Anzahl der bereits verflossenen ganzen Schaltperioden à 4 Jahre; durch den Rest aber, den die Division ergibt, wird der Tag der laufenden Schaltperiode indiziert, der, wenn er größer als 366 ist, dem zweiten, wenn größer als 731, dem dritten, wenn größer als 1096, dem vierten Jahre derselben angehört. Da die Jahre der julianischen Periode und der christlichen Zeitrechnung bis auf die Reform des gregorianischen Kalenders (§ 33) parallel laufen, ist das so gefundene Tagesdatum des julianischen Jahres n gleich dem entsprechenden des vorchristlichen Jahres 4714 — n oder des nachchristlichen n — 4713. Z. B. Tag 1.200.000 jul. = verflossen 2., somit 3. Juni 1429 v. Chr.; denn 1.200.000 : 1461 = 821 Quotient + 519 Rest, d. h. 519. Tag der 822. Schaltperiode, bzw. 519. Tag nach Ablauf des jul. Jahres 821 × 4 = 3284, bzw. (519—366) = 153. Tag des jul. Jahres 3286 = (4714 — 3285) = 1429 v. Chr. = verflossen 2., somit 3. Juni 1429 v. Chr. Es sei (s. S. 13) hinzugefügt, daß die Astronomen in der Bezeichnung der vorchristlichen Jahrzahlen insofern mit den Historikern nicht übereinstimmen, als sie dem ersten Jahr unserer Zeitrechnung, dem Jahre 1 n. Chr. (+ 1) ein Jahr 0 vorausgehen lassen, in welches das Epochenereignis, die Geburt Christi, nach dem der gemeinen Überlieferung entsprechenden Ansatz fiele; erst vor jenem Jahr 0 setzen die Astronomen das Jahr — 1 an, das die historische Zählweise unmittelbar dem Jahre + 1 vorangehen läßt“; so ungefähr a. a. O. meine Darstellung I 614.

Die astronomische Zählweise bietet gegenüber der sog. historischen den nicht ganz unwesentlichen Vorteil, daß Distanzen aus vorchristlicher in nachchristliche Zeit sich leichter und unmittelbar abschätzen lassen; z. B. von der Schlacht bei Actium 2. Sept. 31. v. Chr. bis zum Tode des Augustus 19. Aug. 14 n. Chr. sind fast 44 Jahre verflossen; nach astronomischer Zählung — 30 bis + 14 = (fast) 44; nach historischer Zählung — 31 bis + 14, vermindert um 1, = (fast) 44.

Vgl. Schram, Kalend. Tafeln p. XIII ff. und S. 1 ff., wo dann auch (z. B. zum Datum aus dem Juni 1429 v. Chr., dort S. 5) das nötige Vergleichsmaterial gebracht wird, so vor allem die Ansätze der Weltära durch Frank, Usher, Petavius und Scaliger,[1] die byzantinische Weltära (die Ära von Konstantinopel), dann auch fallweise und zwar in großer Ausdehnung (aber nicht über jeden Zweifel erhaben oder genügend fundiert, weil größtenteils rein literarische Schätzungen oder Berechnungen vorliegen) eine Anzahl spezieller Ären, z. B. die Stadtgründung Roms (!), die Seleukidenrechnung, die spanische Era usw. und schließlich die „Reduktion auf rückgerechneten

[1] Frank beginnt seine Weltära mit dem Jahr 4181 v. Chr., Usher mit 4003, Petavius mit 3983, Scaliger mit 3949. Es gibt aber auch sonst viele Versuche, eine Weltära zu konstruieren; vgl. z. B. Ginzel III 184. — Eine Bibliographie im „Verzeichnis der wichtigeren chronologischen Werke und Abhandlungen“ ganz am Schlusse von Ideler, Bd. II.

gregorianischen Kalender". Ein empfindlicher Mangel erschien darin gegeben, daß das alexandrinische Jahr nicht einbezogen worden ist oder einbezogen werden konnte; indes ist dann in Schrams Kalend.Tafeln p. XX und S. 106 ff. dieses Jahr mit wünschenswerter Ausführlichkeit und mit verschiedenen Ausläufern, also auch mit der Weltära des Panodorus, der Rechnung nach Augustusjahren, den Jahren Diocletians und anschließend der Märtyrer und vor allem der Fleischwerdung Christi behandelt. Diese letztere Zeitrechnung geht in ihrer heute üblichen Form auf den Abt Dionysius, wie er sich zur Bekennung seiner Demut nannte, Exiguus zurück (gestorben um 540, vgl. Jülicher bei Pauly-Wissowa V 998 f.), der wohl Anregungen seiner Zeitgenossen zusammenfassend sich im Jahre 525 gegen die Verwendung einer Zeitrechnung wendete, die auf einen Mann zurückgehe, der eher ein Tyrann als ein Kaiser war (*noluimus circulis nostris memoriam impii et persecutoris innectere*, epist. ad Petronium, praef. p. 61 Migne LXVII 487); sie ist sicher nicht richtig fundiert, aber die Gegner und Verbesserer dieser Ära sind mit ihren Ansichten erst recht nicht durchgedrungen; vgl. überhaupt Ginzel III 178—185. Einen (aber auch nur ideellen und vergleichsweise geringfügigen) Vorteil würden diese Daten der Tagtafeln gewähren, wenn es sich darum handelte, den Wochentag der (jüdisch-)babylonischen Reihe zu ermitteln, da die Division der julianischen Periode durch 7 mit dem Rest 0 auf Montag, 1 Dienstag, 2 Mittwoch, 3 Donnerstag, 4 Freitag, 5 Samstag, 6 Sonntag verweist; aber wer weiß, seit wann die 7tägige Woche (S. 21) so rollt? Gebrauchsregel Schram Kal.Tafeln S. XIII. Ideler II 183 ff.

12. Die wichtigsten christlichen Weltären. Die Ära des Dionysius Exiguus (s. o.) gewinnt so ziemlich das ganze Abendland für sich, besonders seit der Angelsachse Beda im Jahre 725 durch sein Werk *de temporum ratione* die nächste Osterperiode nach seinem Muster dargestellt hatte; diese Periode umfaßt $28 \times 19 = 532$ Jahre, also das Produkt des Sonnen- und des Mondzyklus, somit den Zeitraum von 532 bis 1063 n. Chr. Im Osten haben Panodoros und Anianos, ungefähr gleichzeitig, ersterer Zeitgenosse des Kaisers Arcadius, Anianos wenig später, das Jahr, innerhalb dessen die Geburt Christi erfolgte, als 5493 der Welt angesehen; nur rechnete Panodoros vom bürgerlichen Neujahr der Alexandriner an (1. Thoth = 29. August; eine Entgleisung hat G. F. Unger um ein Jahr noch früher diese Ära beginnen lassen; in seiner sonst sehr nützlichen Chronologie des Manetho, 1867, 37 f.); Panodoros ist durch Georgios Synkellos (lebte noch 810 n. Chr.), durch dessen Freund und Fortsetzer Theophanes den Bekenner, und dann durch dessen byzantinische Fortsetzer bekannt. Anianos wählte den Tag der Auferstehung Christi (25. März); beide Jahrrechnungen werden von den Nachfolgern als Weltjahre (*ἔτη κόσμου*) alexandrinischer Form (*κατὰ Ἀλεξανδρεῖς*) angesehen. Der Historiker braucht weiter noch Kenntnis vom Chronikon Paschale, das vom Frühjahrsäquinoktium (21. März) 5509 an zählt (Krumbacher[2] 337 ff.: diese ‚Osterchronik' sollte bis 629 n. Chr. geführt werden). Dann von Johannes Malalas, der vielleicht etwas älter als jene Osterchronik (Krumbacher 325 ff.), mit dem Ärenbeginn (bürgerliches Neujahr) 1. Sept. 5969 anhebt; diese Weltära gilt als die antiochenische. „Alle diese christlichen Weltären wurden im Laufe der Zeit, sagt Rühl in seiner auch hier sehr gut orientierenden Chronologie des Mittelalters und der Neuzeit (1897) 194, von der sog. byzantinischen verdrängt. Diese Ära beruht nicht auf irgendwelcher quasihistorischen Rechnung, sondern auf rein chronologischen Erwägungen. Im Grunde ist sie eine Fortbildung der Ära des Panodoros oder Anianos." Sie beginnt mit dem 1. Sept. 5509 v. Chr., also mit dem bürgerlichen Neujahr des neurömischen Reiches, wird daher auch *κατὰ Ῥωμαίους* genannt, um 16 Jahre vor der des Panodoros. Wollte man nämlich auch die Indiktion in der Weltrechnung zum Ausdruck bringen, so mußte man (sagt Rühl a. a. O.), „da das 1. Jahr des Panodoros die Indiktion 2 hatte, zu diesem Zwecke ihren Anfang um 1 + 15 n Jahre hinausschieben. Man wollte aber

ferner die Weltära auch dem julianischen Schaltsysteme anpassen, so daß jedesmal das 4. Jahr der Weltära ein Schaltjahr wäre. Da nun bereits die Ära des Panodoros dieser zweiten Anforderung entsprach, so mußte n so bestimmt werden, daß 15 n + 1 einem Vielfachen von 4 gleichkam. Diese Bedingungen wurden am einfachsten erfüllt, wenn man n = 1 setzte und demnach das neue Weltjahr 16 Jahre früher anfangen ließ als das des Panodoros. Für eine bequeme Osterberechnung war es indessen weiter erwünscht, daß das 1. Weltjahr zugleich auch ein 1. Jahr des Sonnenzirkels und des Mondzirkels wäre. Panodoros hatte bei seiner Bestimmung der Schöpfung auch darauf Rücksicht genommen; wenn man indessen mit der neuen Ära nicht um ungeheure Zeiträume von jeder auf die Bibel gestützten Rechnung abweichen wollte, war es unmöglich, auch dieses Ziel zu erreichen, falls man den bisherigen Sonnen- und Mondzirkel beibehielt. Man entschloß sich daher, den alexandrinischen Sonnen- und Mondzirkel ganz aufzuheben und diese Zeitkreise neu zu ordnen, indem man sie beide mit dem neuen 1. Weltjahr ihren Anfang nehmen ließ." (S. 195:) „Die innere Einrichtung des byzantinischen Weltjahres ist genau die des julianischen Jahres. Das byzantinische Weltjahr ist ein wahrhaft genialer chronologischer Gedanke.[1] Es bietet nicht nur die Möglichkeit, sämtliche Ereignisse der Weltgeschichte bequem zu epochisieren, sondern es vereinfacht auch, indem es Indiktionen, Schaltzyklen, Sonnen- und Mondzirkel von derselben Epoche ausgehen läßt, sämtliche Rechnungen der technischen Chronologie in unübertrefflicher Weise."

Ich darf wohl diese Gelegenheit benützen, um zur Würdigung Bedas, eines wahrhaft großen und genialen Chronologen, einige bezeichnende Worte anzuschließen, mit denen Rühl S. 133 seiner gedenkt: Beda „ist die Grundlage aller mittelalterlichen Osterberechnung;[2] alle späteren Komputisten sind von ihm abhängig, alle Angaben über Jahrescharakterismen, Mondalter usw. sind aus ihm entnommen. Er ist unzählige Male fortgesetzt und neu bearbeitet worden; namentlich hat man der alten bedanischen Tafel auch neue Rubriken hinzugefügt, um sie für den praktischen Gebrauch noch nützlicher zu machen. Bei allen Reduktionen mittelalterlicher Zeitbestimmungen, die irgendwie mit der Osterberechnung zusammenhängen, darf man nie astronomische Bestimmungen verwerten wollen, man muß sich vielmehr immer an die Angaben der Ostertafeln halten."

Über kalendariographische Hilfstafeln und deren Benützung kann man an verschiedenen Stellen Belehrung suchen. Sehr nützlich war seinerzeit Wislicenus, Astronom. Chronologie (1895) 48 ff. Vgl. auch Grotefend, Zeitrechnung des deutschen Mittelalters und der Neuzeit (zuerst 1872, dann 1891—98 erschienen) und desselben Taschenbuch der Zeitrechnung des deutschen Mittelalters und der Neuzeit (1898).

13. Synchronismen sind wichtige Behelfe für Datierungen. Sie mögen am ehesten, wie die oben für Verträge zwischen zwei Staaten aus Thukydides und aus Polybios beigebrachten Beispiele bestätigen, auch zwischen mehr als zwei Städten oder Stadtgruppen entstanden sein. Beispiele liefern Verträge wie Bull. de corr. hell. III 1879, 200 ff. = Dittenberger[2] n. 514 = [3] n. 712 = Collitz 5149 = Dürrbach, Choix d'inscr. hist. de Délos I (1921) n. 111, auf Delos gefunden, Zeile 5 ff., geschlossen zwischen den (einander benachbarten) kretischen Orten Knossos, Lato und Olus, datiert vom Jahr 116/5 v. Chr.

ἐπὶ κόσμων Κνωσοῖ μὲν τῶν σὺν Νενναίω τῶ Μοψείω, μηνὸς Σπερμίω δευτέρᾳ,
Λατοῖ δὲ ἐπὶ τῶν σὺν Διοκλεῖ τῶ Ἡρώιδα, μηνὸς Θεοδαισίω δευτέρᾳ,
ἐν δὲ Ὀλόντι τῶν σὺν Μενοντίδᾳ τῶ Ἀκάσσονος, μηνὸς Ἐλευσυνίω δευτέρᾳ;

[1] Mit dem folgenden Satz rühmt Rühl dem byzantinischen System der Weltjahrzählung denselben großartigen Gedanken nach, den wir (S. 12) in Scaligers julianischer Periode erkannt haben. Nur ist Scaligers Erscheinung so gewaltig, daß wir ihm auch so weittragende Kombinationen zumuten dürfen. Rühl gibt aber, ziemlich aus eigenem, a. a. O. 195, und also in einigem Widerspruch zu dem überragenden Lobe, das auch er S. 204 Scaliger zuerkennt, ohne weiteres zu, daß die ‚neurömische Stadtgeistlichkeit' von Konstantinopel zu solcher Höhe des Gedankens sich nicht hätte aufschwingen können.

[2] Nämlich des Okzidents.

und an anderen Stellen desselben Beschlusses; oder die Datierung eines kaiserlichen Dekretes nach seiner Veröffentlichung in Tyras am Dnjesterfluß vom 17. Febr. 201 n. Chr., Latyschew I 3 Tf. 1 = CIL III 781 = Dessau 423: *ἀπεδόθη πρὸ ιγ καλανδῶν Μαρτίων, Ληναιῶνος η· ἀνεστάθη ἐπὶ Μουκιανοῦ καὶ Φαβιανοῦ ὑπάτων, ἐν τῷ εμρ* (= 145.) *ἔτει, ἀρχῆς* (nämlich die lokale Eponymie zu Tyras) *Π(οπλίου) Αἰλίου Καλπουρνιανοῦ.*

Solche Synchronismen können auch eintreten, wo die einzelnen Faktoren überhaupt keine Beziehungen zueinander haben können; vgl. meine Königsverz. 996 ff. und das in meinen Kalenderbüchern 73a abgedruckte Zitat aus Epiphanios aus Salamis, der bei Abfassung seiner Geschichte der Ketzerlehren im Jahre 375 51, 24 auch die Geburt und die Taufe Christi nach verschiedenen Kalendern brachte. Die Geburt Christi legte er auf den Vorabend des 6. Jan., also mit Abendbeginn des Tages, nach orientalisch-jüdischer Anschauung, und also mit Anpassung des römischen Kalenders an ein Medium, das kein Nationalrömer ihm zugestanden hätte; die Taufe im Jordanfluß auf 8. Nov. Somit hat die von Epiphanios benützte Quelle folgende Gleichungen angesetzt (die Daten folgen entsprechend der Überlieferung):

	Geburt	Taufe
1. *κατὰ Ῥωμαίους*	[6.] Januar	8. November
2. *κατὰ Αἰγυπτίους*	11. Tybi	12. Athyr
3. *κατὰ Σύρους εἴτουν Ἕλληνας*[1]	6. Audynaeus	8. Dios
4. *κατὰ Κυπρίους εἴτουν Σαλαμινίους*	5. V	6. III = Choiak
5. *κατὰ Παφίους*	14. Julos	16. Apogonikos
6. *κατὰ Ἄραβας*	21. Alson	22. Angalthabaeith
7. *κατὰ Μακεδόνας*	—	16. Apellaios
8. *κατὰ Καππαδόκας*	13. Atarta	15. Aratata
9. *κατὰ Ἑβραίους*	13. Tibieth	7. Maresuan
10. *κατὰ Ἀθηναίους*	6. Maimakterion	7. Metageitnion

Nun sage man, wie Jesus in seiner Weltfremdheit, die ihn dazu bringt, seine Jünger zu warnen, Gewalt, die man gegen ihn anwenden wolle, durch Gewalt abzuwenden, und zu erklären (Matth. 26, 53): wenn sein Vater im Himmel es wolle, könne er ihm sofort mehr als zwölf Legionen Engel zu Hilfe senden, von Sonderkalendern bei Paphiern, Salaminiern und Kappadokern Kenntnis haben sollte. Es wäre ebensowenig möglich, innere Anhaltspunkte für solche Synchronismen auf diesem Wege aufzufinden, die für Jesu Wirken geltend gemacht werden können.

Res augentur cumulando. „Wie viel bedeutungsvoller wäre ein Zusammentreffen der Abwehr orientalischer Angreifer in Griechenland und auf Sizilien, wenn wirklich die Siege von Salamis und Himera in dasselbe Jahr, auf denselben Tag und in dieselbe Stunde gefallen wären?“ (mein Königsverz. 997). Dort ist es auch nach Ed. Meyer, Gesch. des Altert. I 1², 242 als ein unschätzbares Hilfsmittel bezeichnet, „wenn die Überlieferung ein Ereignis oder Datum mit einem astronomischen Vorgang in Verbindung setzt, der sich mit völliger Exaktheit berechnen läßt. Derartige Nachrichten, vor allem Angaben

[1] Dieselbe Jahrform wird von Anatolios, Bischof des syrischen Laodikeia, *κατὰ Μακεδόνας* genannt; Eusebios Kirchengeschichte VII 32, 14 (Ausg. Schwartz p. 722 f., Uebersetzung des Rufinus): 26. Phamenoth *κατ' Αἰγυπτίους*, 22. Dystros *κατὰ τοὺς Μακεδόνας*, *a. d. XI Kal. Apriles ὡς δ' ἂν εἴποιεν Ῥωμαῖοι.*

über Finsternisse, ferner die ägyptischen Angaben über den Aufgang des Sirius, gäben uns absolute Daten, die ganz unabhängig von aller Geschichte durch die Astronomie festgelegt sind, und von denen aus wir die übrigen, relativen Daten kontrollieren und dem feststehenden Gerippe sicherer Daten einordnen können."

14. Liste milesischer Stephanephoren und die lindische Tempelchronik. Man mag nun die moralische Wirkung zweier Fundnachrichten ermessen, die in den letzten Jahren eingelaufen sind und zwei Monumente betreffen, die uns in die Verarbeitung des historisch-chronologischen Materials für antike Zeitlisten Einblick verstatten. Im Delphinion zu Milet sind mehrere Tafeln mit ziemlich nackten Namenslisten milesischer Stephanephoren gefunden worden, die zusammengehören und aus verschiedenen Zeiten stammen. Die älteste Gruppe, kgl. Museen zu Berlin III (1914) n. 122, mit der Überschrift *οἵδε μολπῶν ᾐσύμνησαν*, umfaßt eine Anzahl von Personen in zwei Kolumnen. Jede Zeile bringt einen Individualnamen und einen Vaternamen, in zwei Zeilen sind je zwei Paare eingetragen. Die erste Liste umfaßt 110 Zeilen (abgerechnet die Überschrift), die zweite etwa 100 Namen, beide mit dem gleichen Duktus bis Zeile 80 der zweiten Liste *Σωτᾶς Φανοδίκο*, diese Zeile mit neuen Formen und sicherlich sowie die folgenden Zeilen fallweise, vielleicht Jahr um Jahr, hinzugefügt. Zeile 81 lautet: „*Ἀλέξανδρος Φιλίππου*", also der große König ohne die Königsbezeichnung, nachdem er offenbar die oberste eponyme Beamtenstelle zu übernehmen sich bereit erklärt hatte. Dann folgt eine leere Zeile (oder zwei Zeilen?), nur ein *T*[1] steht zu Anfang; es ist vermutet worden, daß eine Notiz hier eingefügt hätte werden sollen; warum sie unterblieben ist, erkennen wir nicht. Dann folgt noch eine Anzahl Zeilen, schließlich auch eine eradierte, deren Entzifferung nicht erreicht worden ist.

In der ersten Spalte dieser Liste ist gar kein Zusatz zu den Namen gemacht; immer nach zehn Zeilen erscheint ein Obelos (—), der das Zählen erleichtern sollte. Es kann nicht zweifelhaft sein, daß diese Liste von Aisymneten (Stephanephoren, welche die Tänze leiteten) vor Alexanders d. Gr. Sieg am Granikos und seiner Huldäußerung der Stadt Milet gegenüber (Verleihung der Autonomie und, wie wir erst aus dieser Inschrift erkennen, Übernahme der Stephanephorenwürde) nicht denkbar ist; Alexander hat den Bürgern damit eine besondere Gnade und dem Stadtgott, dem *Ἀπόλλων Διός*, eine von diesem gewiß hoch aufgenommene Reverenz bewiesen. Nicht die geringste Unterscheidung und außer den Obeloi, die in der ersten Kolumne je nach zehn Namenzeilen eintreten und auch in der zweiten ebenso sich finden, nur daß nach jener Zeile, in der das erste Namenpaar gegeben ist, auch der neunten Zeile dieses Zeichen folgt, und da dann später noch einmal zwei Namen in derselben Liste erscheinen, noch einmal eine solche Berichtigung eines älteren Einzeichnungsverfahrens zu erkennen ist.[2] Also haben die Milesier offenbar eine Zeitlang sich nicht gut ausgekannt, ob zwei Jahre oder eines durch beide Zeilen vertreten sind. Auch kann nicht

[1] So der Herausgeber; aber vielleicht ist (vgl. Abb. 65) ein Obelos, der nach der Alexanderzeile fällig wäre, und darunter ein I (und unter diesem noch ein I?) auf dem Stein richtig zu stellen.

[2] Der Herausgeber will noch andere Mängel der Setzung von Obeloi (oder Paragraphai) bemerken.

daran gezweifelt werden, daß das Verzeichnis der Aisymneten von Alexanders Entschluß ab zurückgerechnet werden muß, also bis etwa zum Jahre 525 reichen mag. Freilich ohne Berücksichtigung der Änderung der Jahrform und des Neujahrs.[1] „Ist nun, fragt der Herausgeber Rehm S. 242, auf die Angaben, die uns bis in die Zeit vor dem jonischen Aufstand zurückführen, Verlaß? Die altertümlichen Namen und Namensformen erwecken von vornherein Vertrauen. Aber damit ist noch nicht gesagt, daß unsere Liste lückenlos bis zum Jahre 525 zurückleite. Es ist auch ohne weiteres zuzugeben, daß vor dem Jahre 479/8, dem Jahr des Charopinos Mandronaktideo, eine nicht angegebene Lücke existieren kann. Die führenden Männer der Zeit des jonischen Aufstandes möchte man ja wohl in unserer Liste finden, — aber sie fehlen. Und es ist sehr wohl möglich, um nicht zu sagen wahrscheinlich, daß zwischen 494 und 479 mit dem Kult im Dephinion die Aisymnetie ruhte; sie kann aber doch von den Flüchtigen in Hoffnung der Wiederherstellung des Staates auch ‚im Elend' aufrecht erhalten worden sein. Hier sehe ich keine Möglichkeit bündiger Entscheidung. Aber von 479 ab haben wir die Möglichkeit der Kontrolle und die Liste besteht diese Prüfung glänzend", nämlich in einigen Punkten, die sich uns bieten. Wenn also die Stadt zu Alexanders d. Gr. Zeit ihr altes Eponymenverzeichnis wiederholen konnte, hoffentlich (?) aus echten und korrekten Vorlagen, und hoffentlich (?) so, daß die Milesier das Verständnis der Liste und der Namenzahl sich erschließen konnten, und wenn wirklich sonst nichts in der Inschrift die Kritik späterer Patrioten ungünstig zu beeinflussen in der Lage war, und wenn endlich ein Teil dieses Inschriftenkomplexes, die Tafel n. 124 (vom Jahr 232/1 bis 184/3 reichend) in einem Zuge geschrieben steht und also Kopie einer älteren Inschrift sein muß, so möge das Beste vorausgesetzt sein. Ich habe freilich dazu bemerkt: „Wie leicht konnte eine Zeile oder eine Gruppe von Zeilen übersprungen werden; wie leicht eine Verbesserung oder das Nachtragen einer ausgelassenen Partie an eine falsche Stelle geraten und die Ordnung endgültig stören. Auch daß die Beamten durchwegs ihr ganzes Amtsjahr ungestört im Amt verbleiben konnten und keiner durch frühzeitigen Tod oder Rücktritt oder sonstiges Ausfallen die Abfolge zu trüben vermochte, wird nicht gut glaublich erscheinen. Aber mit welchen Gefühlen wollen wir dann nun nach Roms Fasten ausblicken?" (1000)

Diese milesische Chronik reicht mit ihrem jüngsten Stück, einem Bruchstück (Inschrift n. 128, Überschrift erhalten: *στεφανηφόροι οἱ καὶ αἰσυμνῆται*), vom Jahre 21/2 bis 31/2 n. Chr. Die Inschrift 123, jahr-, nicht gruppenweise ergänzt, beginnt mit dem Jahre 313/2 *Ἱππόμαχος Θήρωνος* (das vorausgehende Jahr 314/3 *Ἄσανδρος Ἀγάθωνος* steht noch am Schluß der Inschrift 122)· *ἐπὶ τούτου ἡ πόλις ἐλευθέρα καὶ αὐτόνομος ἐγένετο ὑπὸ Ἀντιγόνου, καὶ ἡ δημοκρατία ἀπεδόθη*, dem ersten (chronologischen oder sonstigen) Zusatz, und reicht bis 260/259, ohne irgendeine Unterscheidung oder sonst einen anderen Zusatz als den zum Jahre 279/8: *Ἀντήνωρ Ξενάρους· ἐπὶ τούτου ἐδόθη ἡ χώρα τῷ*

[1] Es gehört nicht eigentlich hierher, soll aber gleich erwähnt werden, daß Rehm S. 231 ff. und insbesondere S. 236 ff. die Verlegung des Neujahrs für Milet mit auf diese Inschrift stützt. Die Konstruktion des Jahres wird durch das von Rehm benützte Material nicht berührt; er glaubt auch nicht an einen Einfluß der römischen Verwaltung in diesem Punkte (S. 237 ff.).

δήμῳ ὑπὸ τοῦ βασιλέως Πτολεμαίου. So sieht ein wichtiger Behelf aus, der in späterer Zeit für die Feststellung der Chronologie von Milet zur Verwendung stand (oder stehen konnte). Vgl. Königsverz. S. 988—1000. Einen Nachtrag hat Rehm, Sitzungsberichte München 1923 Heft 8 gegeben.

Ein zweites Monument von fast gleicher Wichtigkeit ist ungefähr in der nämlichen Zeit durch Ausgrabungen der Dänen in der Nähe des Heiligtums der *Ἀθάνα Λινδία* auf Rhodos zutage gefördert worden; vgl. meine Königsverz. 1000 f. Es ist eine Stele, über und über mit kleiner Schrift bedeckt, von Blinkenberg, Dänische Akad. Bull. 1912, 317 ff. und dann in Lietzmanns Kleinen Texten n. 131 (1915) behandelt. Wie aus den Eingangsworten hervorgeht, sind über Antrag eines Hegesitimos, des Timachides Sohn, zwei Persönlichkeiten (eine von ihnen der Antragsteller) durch die zuständige Behörde der *μαστροί* im Einvernehmen mit der Bevölkerung, eigentlich mit der Kultgemeinde von Lindos, mit Abfassung eines Tempelinventars und Aufzeichnung der Huldäußerungen der Göttin im Jahre 99 v. Chr. beauftragt worden. Das Inventar soll sich stützen auf die zugehörige Literatur und schriftliche Behelfe, ist überaus reich, reicht (soweit heute lesbar erhalten) bis in die Zeit Philipps III. und bringt auch verschiedene, damals schon verlorene Stücke in Erinnerung, so eine Schale des mythischen *ἀρχαγέτας* der Stadt, mit der Aufschrift *Λίνδος Ἀθάνᾳ Πολιάδι καὶ Διὶ Πολιεῖ*, bezeugt auch durch Buch 30 (wenn die Ziffer *Λ*[1] richtig ist) des von Gorgon über Rhodos geschriebenen Werkes; wir staunen über die Menge der Literatur, welche den Verfassern der lindischen Tempelchronik (wirklich oder angeblich) zur Verfügung stand und können nur in das Urteil einstimmen, das v. Wilamowitz im Arch. Anz. 1913, 44 bei der Erörterung einer *ἐπιφανία* der Göttin, einer wundersamen Intervention aus der Zeit der Belagerung von Lindos durch einen *ναύαρχος* des Königs Dareios, und deren Abweisung, um „die Wahrheit herauszudestillieren", gefällt hat: „Ich halte alles für einen Schwindel." Wilamowitz hat ferner bemerkt, daß kein alter Chronist und kein Voralexandriner für Rhodos angeführt werde; „das war allerdings für jeden sicher, der das Fehlen der Chroniken dorischer Städte außer Argos beachtet hat."

15. Genealogie von Oinoanda und die parische Chronik. Eigentlich wäre hier der Platz für eine Darlegung der Arbeitsweise jener Chronisten und

[1] Die Widmung des Königs Philipp III. (oder V.) von Makedonien, Inschrift C Absatz XLII, hat A. J. Reinach vor 202 v. Chr. angesetzt. — Das Weihestück des Lindos, Inschrift B Absatz I, wird, wie ich nachträglich sehe, doch nicht in einem ‚30.', sondern eher in einem 1. Buch des Gorgon gestanden haben; das sagt nachträglich auch Blinkenberg S. 8 der kleinen Ausgabe: „$\overline{\Lambda}$ bezeichnet ein $\overline{\Lambda}$, dessen Querstrich auf dem Stein entweder durch ein Versehen nicht eingemeißelt oder später undeutlich geworden ist; so auch fernerhin." Für mich ist bestimmend gewesen, daß so viele Zitate auf dieses und auf ähnlich niedere Bücher sich auch in der Tempelinschrift finden (vgl. die Uebersicht S. 48 der kleinen Ausg.), in der Regel nicht über Buch II oder III und IV hinausgegangen wird. Schlimmer aber dürfte sein, daß neben diesem Buchzitate aus Gorgon für dasselbe Faktum noch ein amtlicher Bericht des Athenepriesters an die Bule und ein anderer Bericht eines Priesters an die Kultgemeinde angeführt werden; oder sollen auch diese beiden schriftlichen Berichte (gleichviel ob echt oder erdichtet) aus Gorgons Buch genommen sein? — Das Wunder aus der Zeit des Königs Dareios I., geschehen im Frühling 490 v. Chr., erzählt Inschrift D 1—59, ein Regenwunder, wird in ganz unantiker Art durch nicht weniger als neun Bücher bezeugt, darunter auch durch Myron im ‚30.' (also doch wohl wieder ‚1.' oder ‚4.') Buch *τοῦ Ῥόδου ἐγχωμίου* und Hieronymos im 2. Buch seiner *Ἡλιακά* (oder *Ἑλιακά*?).

Genealogen, die aus solchem Material ihre Darstellungen zusammenbrachten. Aber wir wollen bloß die nicht literarisch überlieferten, d. h. uns lediglich durch Monumente erhaltenen Fälle der [γενεαλ]ογία ἡ ἐπιχώ[ριος Λικιννί]ας Φλαβίλλης καὶ Διογένους τοῦ συγγενοῦς αὐ[τῆς] und der parischen Marmorchronik hier behandeln. Erstere aus Oinoanda (herausgegeben von Heberdey und Kalinka, Denkschr. Wien XLV 1897 n. 60 = Cagnat III 500), mit der wichtigen Ergänzung, die Wilhelm AEM XX (1897) 77 ff. begründet hat, reicht bis in die Anfänge der panhellenistischen Stadtgründung und weiter (mit Ausschluß aller auswärts führenden Deszendenzen) bis in die Gegenwart (Anfang etwa des 3. Jahrh. n. Chr.); ohne Zitate.

Die parische Marmorchronik, so benannt vom Fundort,[1] in zwei Bruchstücken überliefert, von denen das eine schon anfangs 17. Jahrh.s bekannt war, ein neues erhebliches 1897 aufgefunden worden ist, so daß wir diesen Grundpfeiler unserer Chronographie (daß es ein Grundpfeiler wurde, hat sein antiker Verfasser, dessen Name nicht erhalten ist, ebensowenig vorausgesetzt, als er hat hoffen dürfen, irgend Einfluß auf die überreiche Produktion seiner Zeitgenossen auf diesem Gebiet zu gewinnen) nun im wesentlichen erhalten haben oder ergänzen können, ist im Jahr 264/3 v. Chr. verfaßt; bald ist dieses Jahr mit in die Zählung der Lemmata oder Epochen einbezogen, bald auch außerhalb geblieben; wir erkennen den Grund nicht und vermuten keine Absicht darin. Hauptausgabe mit ausführlichem Kommentar von F. Jacoby 1904; dann im Corpus der parischen Inschriften F. Hiller v. Gärtringen CG XII 5 n. 444, mit guten Abbildungen und mit Ergänzungen zu den Kommentaren; dazu Hiller p. 315. Bemerkungen über die geschichtliche Bedeutung meine Königsverz. 1002 f.

Diese Chronik stellt die ältere Zeit (τοὺς ἀν[ωθεν χρόνους]) dar, schöpft [ἐξ ἀναγραφῶ]ν παν[τοί]ων [καὶ ἱστοριῶν? κοι]νῶν (alle früheren Ergänzungen hat Hiller v. Gärtringen abgelehnt) und bringt die Epochen gleichmäßig in der Form vor, daß ἀφ' οὗ (. . .) dies und das geschehen sei, bis jetzt, da in Paros [Ἀστ]υάναξ das Staatswesen leite, in Athen aber Diognetos, so und soviel Jahre verflossen seien; keine Übersichtlichkeit der schriftlichen Ausfertigung. Das erste Lemma lautet demnach: ἀφ' οὗ Κέκροψ Ἀθηνῶν ἐβασίλευσε, καὶ ἡ χώρα Κεκροπία ἐκλήθη, τὸ πρότερον καλουμένη Ἀκτικὴ ἀπὸ Ακταίου τοῦ αὐτόχθονος, ἔτη ΧΗΗΗΔΓΙΙΙ (= 1318), dazu 263 addiert, ergibt also als Ära des Kekrops das Jahr 1581/0; nach Eusebios würde dieses Ereignis ins Jahr 1556 v. Chr. fallen, also genau um 25 Jahre später, wie auch z. B. der Fall Ilions auf der parischen Chronik 1209, Eusebios 1184 angesetzt ist. Das späteste Ereignis, das wir ermitteln können, liegt 35 Jahre vor der Zeit der Abfassung. Diese Chronik umfaßt die großen universalgeschichtlichen Ereignisse mit lydischen, persischen, makedonischen und sizilischen Königsdaten, selbstverständlich eingebaut in die attische Geschichte, und außerdem die literargeschichtlich als wichtiger angesehenen Daten der drei Philosophen Sokrates, Anaxagoras und Aristoteles, der Dramatiker (hauptsächlich der Tragödie) und der Lyriker.

[1] Ort durch die Fundumstände des 1897 gewonnenen Bruchstückes bestätigt. Daß der Fundort zugleich den Ort der Entstehung darstellt, liegt auf der Hand.

16. Eratosthenes, Apollodoros, Eusebios, Hieronymus. Als Väter der gelehrten Tätigkeit auf diesem Gebiete und der literarischen Chroniken überhaupt werden angesehen Eratosthenes von Kyrene, etwa um 275—195, und Apollodoros von Athen, roh gerechnet zwischen 180 und 120. Über Eratosthenes haben Knaack bei Pauly-Wissowa VI 381 ff. und Christ-Schmid, Griech. Literaturgesch. II[5] 192 f., über Apollodoros Knaack und Schwartz I 2855 und Christ-Schmid II 302 ff. gehandelt. Soweit beide für den Aufbau der Chronographie in Betracht kommen, meine Königsverz. 1015 ff.

Eratosthenes kommt mindestens durch seine *Χρονογραφίαι* und seine *Ὀλυμπιονῖκαι* (vgl. über diese § 29) hier in Betracht. Seine Stellung wird von der modernen Forschung hoch anerkannt, seine Quellen zu ermitteln gesucht. Allerdings werden die griechischen und orientalischen Chronographen und Genealogen, auf die sich Erat. in erster Linie stützen mußte, als Humbug charakterisiert. Aber mit rein negativer Kritik kann die Sache nicht erledigt sein. Es muß „die Rücksichtnahme auf die Ehrlichkeit und den guten Willen aller, die dieses Material als Quelle benützten oder zu benützen sich bereit fanden, begrüßt werden. Man kann doch nicht einen Mann wie Erat. als Leuchte philologischer Akribie feiern und trotzdem gleichzeitig ihn irgendwelchen Schwindlern aufsitzen lassen, die für ihr sauberes Handwerk nicht mehr an Betriebskapital mitgebracht hatten, als der Verfasser des ungefähr 60 (!) Nummern starken und sehr gepfefferten Stammbaums Pantagruels für das betreffende Kapitel seines Romans tatsächlich aufgewendet hat. Es ist ja ohnehin traurig genug, daß Erat. so weit den Ideen seiner Zeit Rechnung getragen hat, bezw. tragen mußte, daß er den Trojanischen Krieg als gleichwertige Erzählung und gleichwertiges Faktum neben z. B. den Peloponnesischen gestellt hat“ (so Königsverz. 1021).

Erat. ist ebensowenig erhalten als Apollodor, der ihn mit Glück in den jambischen Trimetern seines Lehrgedichtes *Χρονικά* popularisiert hat. Wichtig ist die Ausgabe der Bruchstücke von F. Jacoby = Philol. Unters. XVI (1912). Als neuen Gedanken hat Ap. anscheinend den Versuch gewagt, die *ἀκμή* als Blütezeit eines Staatsmanns oder Gelehrten, und zwar synonym mit seinem 40. Lebensjahr, in die chronologische Forschung und Darstellung einzufügen; darüber hat insbesondere Jacoby 41 ff. gehandelt. Die *Χρονικά* des Ap. umfassen die griechische Geschichte als Kern der dem Griechen zugänglichen und verständlichen Geschichte seit Trojas Fall (wie Erat.) bis zunächst 144 v. Chr., in welchem Jahr er sein Werk an Attalos II. Philadelphos dediziert hat. Kein Wunder, daß jede Chronik und Weltgeschichte durch die Nachfolger und die nachfolgenden Erweiterungen überholt wurde. Als Inhalt der Chronik wahrscheinlich des Ap. führt ein noch späterer Ausschreiber, den wir als Skymnos[1] bezeichnen, Dinge an, die wir uns in einer Chronik jener Zeit ohnehin vorstellen müssen; ausgeschrieben von mir a. a. O. 1016 (Vers 19 ff.):

τῶν Ἀττικῶν τις γνησίων τε φιλολόγων,
γεγονὼς ἀκουστὴς Διογένης τοῦ στωικοῦ,
συνεσχολακὼς δὲ πολὺν Ἀριστάρχῳ χρόνον,
συνετάξατ' ἀπὸ τῆς Τρωικῆς ἁλώσεως

[1] K. Müller, Geogr. Graeci min. I 186. Jacoby a. a. O. 2 ff. — Ueber den sog. Skymnos Christ-Schmid, Gr. Lit.-Gesch. II 129.

χρονογραφίαν στοιχοῦσαν ἄχρι τοῦ νῦν βίου.
ἔτη δὲ τετταράκοντα πρὸς τοῖς χιλίοις
ὡρισμένως ἐξέθετο, καταριθμούμενος
πόλεων ἁλώσεις, ἐκτοπισμοὺς στρατοπέδων,
μεταναστάσεις ἐθνῶν, στρατείας βαρβάρων,
ἐφόδους περαιώσεις τε ναυτικῶν στόλων,
θέσεις ἀγώνων, συμμαχίας, σπονδάς, μάχας,
πράξεις βασιλέων, ἐπιφανῶν ἀνδρῶν βίους,
φυγάς, στρατείας, καταλύσεις τυραννίδων,
πάντων ἐπιτομὴν τῶν χύδην εἰρημένων

= (Zeile 26 ff.) Eroberungen von Städten, Abbrechen fester Lager, Völkerwanderungen, Züge von Barbaren, Angriffe und Durchführungen von Schiffsunternehmungen, Kampfziele, Bundesgenossenschaften, Verträge, Schlachten, Taten von Königen, Leben hervorragender Männer, Fluchtversuche (Verbannungen), Feldzüge, Sturz von Tyrannen, Auszug von allem nur so hingeworfen Erzählten.

Es hätte keinen Zweck, in diesem Zusammenhang über das ungeheure und wüste Trümmerfeld der literarischen Chronographie (Königsverz. 1023 f., dort sind zitiert Kastor aus Rhodos, Diodor, Dionys von Halikarnaß, Justus von Tiberias, Tatianus der Syrer, Sex. Julius Africanus, Clemens von Alexandria, Hippolytus von Rom, Porphyrius aus Tyrus) bis zu dem überragenden Mann zu führen, der die Kenntnisse des klassischen Altertums auf dem Gebiete der Geschichte zusammengefaßt hat und wenigstens durch Übersetzungen, Auszüge und Umarbeitung greifbarer vorliegt, bis zu Eusebios von Kaisareia, dem großen Literaten der konstantinischen Zeit (vgl. zu seinem Namen und Wirken Schwartz bei Pauly-Wissowa VII 1370—1439; Christ-Schmid II 1133 ff.). Eusebios ist in gewissem Sinn eine Ruhestation für uns. In seine chronologischen Arbeiten sind uns Einblicke durch Hieronymus vor allem verstattet und dieser Schriftsteller belehrt uns, allerdings auch unfreiwillig, „durch seine eigene Leistung über das Ausmaß dessen, was wir jenen zumuten dürfen, die auf dem Gebiete der antiken Chronologie tätig waren. Er hat, ohne irgend sonst einen inneren Beruf zu dieser Art der Beschäftigung in sich zu fühlen oder uns zu verraten, sich mit Eusebius' Arbeit (oder vielmehr mit dem Tabellenwerk des Eusebius allein) vertraut gemacht; die Grundfragen, denen Eusebius die erste Hälfte seines Werkes (wenigstens in der 1. [?] Auflage) gewidmet hatte, nicht geprüft; mit heiliger Scheu das zur allgemeinen Schulbildung gehörende geschichtliche oder chronographische Material hingenommen; und sich (was uns doch in den heutigen Tagen strenger Quellenkritik am meisten in Verwunderung setzen muß) über die Fragen der inneren Wahrscheinlichkeit hinweggesetzt, zu denen die Bibel in jeder Hinsicht (und erst recht auch in Beziehung auf die Grenzen ihrer Beobachtungen und ethnographischen Auswirkungen) auffordern muß"; so Königsverz. 1024.

Über das Verhältnis der eusebianischen Chronik zum ursprünglichen Entwurf hat Rudolf Helm, Abh. Akad. Berlin 1923, Heft 4, ausführlich gehandelt. Er wehrt sich mit aller Kraft gegen den Versuch, dem Eusebius zwei Rezensionen seiner Chronik zuzumuten oder den Armenier besser und zuverlässiger als Hieronymus zu finden. „Wir haben im Armenier nur eine auf mechanischem Wege und durch Flüchtigkeiten aller Art veränderte Fassung der gleichen Art,

wie sie uns Hieronymus bietet. Es fällt damit auch die seltsame Annahme, daß der Armenier zwar die vermeintliche erste Ausgabe des Eusebius repräsentiert, trotzdem aber wie die spätere bis zu den Vicennalien Constantins geführt hat und eine Überarbeitung nach der zweiten Ausgabe erfahren haben soll. Gewiß ist Eusebius' Chronik über das ursprüngliche Ende bis 325 fortgesetzt worden, aber eine Neubearbeitung war das nicht" (S. 55 f.). „Durch Hieronymus und seine Überlieferung ist manches entstellt. Aber der Armenier ist in der chronologischen Tabelle nur noch ein Zerrbild von dem, was Eusebius gewollt hat, und der unzuverlässigste Gewährsmann. Hieronymus ist als chronologische Quelle nur mit gewisser Vorsicht zu benutzen und mit dauerndem Argwohn, der Armenier scheidet dagegen so gut wie ganz aus. Jener hat doch noch ein bestimmtes Maß von Sorgfalt verwendet und sich bemüht, dem Original gerecht zu werden, dieser hat durch Veränderung der gesamten Einrichtung der Willkür Tür und Tor geöffnet."

Hieronymus von Stridon in Dalmatien, nach einem z. T. bewegten Leben als streitbarer Mönch im Interesse der Kirche und der Allgemeinheit tätig (s. Lietzmann bei Pauly-Wissowa VIII 1565—1581 und Teuffel, Röm. LG § 434, etwa zwischen 330 oder 358 und 420; zu der älteren oder durch den Krieg unterbrochenen Literatur ist noch Fotheringhams Ausgabe der Hieronymianischen Übersetzung von Eusebios' Canones [1923] zu fügen), hat diesen zweiten Teil der Chronographie des Eusebios, die κανόνες, ins Lateinische übersetzt. Das will bei einem so produktiven Schriftsteller nicht viel bedeuten, auch weil er sonst sehr viel, insbesondere aus dem Hebräischen, ins Lateinische übertragen hat und weil er die Aufgaben des Übersetzers vollauf würdigt. Trotzdem mutet es merkwürdig an, daß er in einer besonderen Vorrede zur Chronik die Kunst und Schwierigkeit des Verfahrens eines Übersetzers gründlich und pessimistisch behandelt. Er klagt dann über die technischen Schwierigkeiten der Niederschrift der Tabellen und schließt diese Klage mit den Worten: „Ich weiß, es werden viele Leser in ihrer gewohnten Neigung, alles zu verkleinern, auch diesem meinem Werk einen Backenzahn einschlagen. Dieses Schicksal kann nur der vermeiden, der überhaupt nichts schreibt. Sie werden die Zeitansätze angreifen, werden die Abfolge stören, die Tatsachen widerlegen, Silben hinauswerfen und, was sehr oft eintritt, Schreibfehler dem Verfasser zur Last legen. Ich könnte sie ja mit vollem Recht abweisen: wem meine Schrift nicht gefällt, der braucht sie nur nicht zu lesen. Aber es ist besser, sie mit der Bemerkung abzuweisen, daß sie die Treue der griechischen Überlieferung ihrem Gewährsmann[1] gutschreiben und unsere neuen Einschübe als von anderen bewährten Quellen geschöpft erkennen. Es muß nämlich zur Kenntnis genommen werden, daß ich als Übersetzer und Verfasser meine Aufgabe angefaßt, den griechischen Text treuestens wiedergegeben und einiges, was ausgelassen zu sein schien, eingesetzt habe, hauptsächlich im römischen Geschichtsbereich, das Eusebios, der Verfasser dieses Werkes, als gebildeter Mann wohl gekannt haben muß, aber als griechisch Schreibender für seine Landsleute weniger notwendig gefunden hat. Also ist nach Ninus und Abraham bis zum Fall Trojas alles bloße Übersetzung aus dem Griechischen. Von Troja bis zum 20. Regierungsjahr Constantins (= 326 n. Chr.) habe ich sehr viel aus Sueton und anderen hervorragenden Historikern zugefügt oder eingemischt. Vom bezeichneten Jahre des Constantin bis zum Konsulat der Kaiser Valens VI. und Valentinian II. (= 378 n. Chr.) ist der ganze Text mein Werk. Mit diesem Abschluß mußte

[1] Hier also der Verfasser des Originals gemeint, Eusebios.

ich mich jetzt zufrieden geben, da ich die Zeiten des Gratian († 383) und Theodosius (379—395) für eine Darstellung in erhabenerem Stile zurückgestellt habe, nicht aber als ob ich über Lebende freimütig und ehrlich zu schreiben fürchten müßte. Denn Gottesfurcht vertreibt Beben vor Menschen; aber die Barbaren treiben sich noch immer in unserem Land umher und bringen alles in Unsicherheit." Also war Eusebios wenigstens in dem Exemplar, das Hieronymos vorlag, bis zum Jahr 326 geführt (vgl. auch das Lemma zum Jahr 326: *huc usque historiam scribit Eusebius Pamphili*), während andere Spuren deutlich bis zum Jahr 303 oder wenigstens vor 311 zurückleiten (vgl. Schwartz bei Pauly-Wissowa VI 1376 ff.).

Für die meisten Autoren genügt ja sonst wohl die Wiederherstellung des ursprünglichen Wortlautes. Aber bei den Tabellen des Eusebios und Hieronymos muß auch die räumliche Verteilung des Textes auf die Blätter der *membrana* (Niederschrift auf Papyrus war wohl ausgeschlossen), Kolumnen und Zeilen, ungefähr wenigstens, rekonstruiert werden. Lietzmann hatte noch (S. 1575) bloß in den Handschriften ein Abbild des ursprünglichen Textes erkennen wollen. Aber daß auch in Drucktypen, und zwar ohne Anwendung zB noch der (roten) Farbe, die gleiche Wirkung erreicht werden könne, zeigen die beiden neuesten Ausgaben von Helm und von Fotheringham. Wenn wir oft nicht ausfindig machen, zu welchem Jahr eine Bemerkung gehört, so trifft die Schuld nicht uns, sondern gerade die Schreiber der Handschriften, die ihre Vorlagen in dieser Beziehung oft nicht verstanden hatten. Die Zertrümmerung des Reiches und die immer stärkere Abkehr des lateinischen Westens vom griechischen Osten hat dann das Ihrige dazu beigetragen, daß gerade das jüngste und wahrscheinlich (technisch) brauchbarste Werk dieser Richtung oft abgeschrieben wurde. So sind die Tabellen des Eusebios erhalten worden, deren Zusammenstellung gewiß viele Mühe (nicht dem Hieronymos!) verursacht haben mag. Ein großer Teil des grundlegenden Werkes des Eusebios, die verschiedenen Auszüge aus älteren Geschichtswerken und z. T. ihre Widerlegung, haben nie das Interesse des Hieronymos in hohem Grade beeinflußt, sind aber wenigstens (glücklicherweise) durch eine Übersetzung ins Armenische (nationale Auswirkung des Christentums) erhalten. Hauptausgabe Karst 1911; vgl. über die Genesis dieser Übersetzung ebenda S. XXXVI f. und XLIII.

Die große Bedeutung dieser chronographischen Bewegung, die in Eusebios über die orientalische Kultur zurück einen sichtbaren Zielpunkt gewinnt, ohne daß die Auffassung des Eusebios als Idealgestalt[1] und seine Verwässerung durch Hieronymos damit irgendwie gerechtfertigt wäre, liegt vor allem darin, daß die ältere griechische Art, die Weltgeschichte mit dem Fall Trojas zu beginnen, erledigt wird und von nun ab auch die babylonische und ägyptische und jüdische Überlieferung zu Ehren kommt. Über alle diese Fragen informieren meine Königsverz. 1005—1014. Den Aufbau der eusebianischen Chronik stellt *Eusebii interpretata praefatio* in der hieronymianischen Übersetzung folgendermaßen dar, unterstützt durch eine Anzahl antiker Zeugnisse:

Als Grundlage gilt ihm die Zeit von Ilions Einnahme bis zum Beginn der Olympiaden. Diese Daten, die sich über 406 Jahre erstrecken, muß Eusebios

[1] Nämlich in schriftstellerischer Beziehung, nicht aber als Mensch oder als Politiker.

nicht erst berechnen. Sie waren längst Gemeingut der griechischen Forschung, durch Eratosthenes gewonnen und durch Apollodor eingebürgert. Bis zum 2. Regierungsjahr des Darius, das mit dem 2. Tempelbau zu Jerusalem als gleichzeitig angesetzt wird, wiederum 256 Jahre. Zurück zu Kekrops vom Fall Trojas an 329 Jahre, zusammen 991; also genau so viel wie nach dem Alten Testament zwischen Moses' 80. Lebensjahr und dem 1. (479 Jahre) und dem 2. Tempelbau zu Jerusalem liegen (512 Jahre). Von da weiter zum Synchronismus Jahr 15 des Tiberius = Ankunft (Tätigkeitsbeginn, Lehrtätigkeit) Christi 548 Jahre; von hier bis zum Tod des Valens (wir folgen Hieronymus, Eusebios zu beachten verlohnt sich da nicht mehr) nach Ausweis der Geschichtschreiber noch 351 Jahre. Andrerseits über das 80. Jahr des Moses = Auszug der Israeliten aus Ägypten zurück bis zu Abrahams Geburt 505 Jahre = Spatium von Moses oder Kekrops 45. Jahr bis Ninus und Semiramis = „16." (thebanische) Dynastie der Ägypter. Weiter über Abraham bis zur Sündflut zurück 942 Jahre, von da ab bis auf „Adam" (gemeint ist die Schaffung Adams) 2242 Jahre. Daher lautet die Schlußzeile bei Hieronymus: „Es laufen von Adam bis zum 14. Jahr des Valens, d. i. bis zu dessen 6. und bis zum 2. Konsulat des Valentinian, insgesamt 5579 Jahre."

Es sei noch besonders erwähnt, daß Eusebios das Beweismaterial für seine Aufstellungen aus seiner Auswahl von Königslisten gewonnen hat. Daß er diese Listen dann jedesmal so vorbringt, wie wenn er selbst die betreffende Wahrheit gefunden hätte und nicht mit vollkommener Offenheit jener Hände gedenkt, die diesen Stoff zusammengebracht und geordnet hatten, möge ihm verdenken, wer will. Es sind „fünfzehn" *βασιλεῖαι*, deren *χρόνων ἀναγραφαί* er vereinigt: 1. *Χαλδαίων*, 2. *Ἀσσυρίων*, 3. *Μήδων*, 4. *Περσῶν*, 5. *Λυδῶν*, 6. *Ἑβραίων*, 7. *Αἰγυπτίων*, 8. *Ἀθηναίων*, 9. *Ἀργείων*, 10. *Σικυωνίων*, 11. *Λακεδαιμονίων*, 12. *Κορινθίων*, 13. *Θετταλῶν*, 14. *Μακεδόνων*, 15. *Λατίνων*, *οἷς ὕστερον γέγονεν ἐπίκλην ὄνομα Ῥωμαίων*. (Königsverz. 1025 schließt dort so:) „Das Vorwort macht noch darauf aufmerksam, daß die Zahlen in den hebräischen Texten verschieden überliefert seien, bald größer, bald kleiner, *sequendumque illud potius quod exemplariorum multitudo in fidem traxit*, wie Hieronymus (elegant genug) das Griechische übersetzt, das eigentlich irgend etwas anderes besagt. Ich habe es vorgezogen, die armenische Fassung beiseite zu lassen, da früher noch verschiedene Widersprüche zwischen den beiden Fassungen bereinigt werden müssen."

17. Ära Nabonassars und Zählung der antiken Astronomen. Als die 365tägigen Mondsonnenjahre bereits wissenschaftlich in voller Geltung waren, haben Astronomen es wagen dürfen, ältere Beobachtungen des babylonischen Kulturkreises einzubeziehen. Also müssen sie die Jahre für gleichwertig und gleichartig angesehen haben. Das ist die Ära des babylonischen Königs Nabonassar (regierte 747—733 v. Chr.). Über diese Epoche vom 26. Februar 747 ist die Rechnung nicht zurückgeführt worden. Offenbar schien das nicht tunlich, und nur eine boshafte und unwissenschaftliche Deutung späterer Zeiten hat den König selbst für dieses Versagen verantwortlich gemacht.[1] Es ist aber

[1] Alexandros und Berossos hätten behauptet, Nabonassar habe die Taten der früheren Könige verwischt (*ἠφάνισεν*), damit nur ja die babylonische Königsgeschichte erst mit seiner Re-

lediglich eine Ära für den Gebrauch der Astronomen und wird deshalb von unseren Gewährsmännern auf den Mittag gestellt (Ptolemaeus, Math. Synt. III 7 Heiberg p. 256), was für das gewöhnliche Leben sehr unbequem gewesen wäre.[1] Ihre Verwendung ist auch jedenfalls bei den Chaldäern früher zu Hause gewesen als in Ägypten; jede Folgerung zugunsten eines ägyptischen Prius auf diesem Gebiete scheint verfehlt. Dieses Jahr war ungefähr um 1/4 Tag zu kurz, so daß sein Neujahr in je vier Jahren um einen Tag zu früh eintraf und somit in einem Zeitraum von 1460 Jahren das ganze Kalenderjahr durchlief: Wandeljahr, bewegliches Jahr, Hundssternjahr, Sothisjahr, das sind die antiken Bezeichnungen, vgl. Ginzel I 191. Die 1460 Jahre bilden eine Sothisperiode. Eine, deren Anfang der sowohl als Astronom, sowie als phys. Geograph tätige Ptolemäus als reifer Mann miterlebte, begann am 19/7 140 n. Chr. Also dauerte die vorangehende vom 19/7 1321 v. Chr. an; sie hatte unter der Regierung des Königs Menophris begonnen, der eben deshalb von dem Mathematiker Theon[2] (4. Jahrh. n. Chr.) namhaft gemacht wird.[3] Somit reichen die beiden vorausgehenden Sothisperioden bis 2781 und 4241 v. Chr. zurück; vgl. S. 95; aus Meyer auch Ginzel I 193. „Theoretisch könnte man natürlich auch noch eine Sothisperiode höher hinaufgehen (5701—5698 v. Chr.); doch liegt dafür keinerlei Anlaß vor" Meyer Ägypt. Chron. 41, 1.

„Soll irgendein mit der Ära Nabonassars verbundenes ägyptisches Datum auf unsere Zeitrechnung gebracht werden," lehrt Ideler I 102 f. (dessen einfache Regel hier mit kleinen Zusätzen wiederholt werden soll), „so multipliziere man die Zahl der verflossenen Jahre (Nabonassars) mit 365 und addiere zum Produkt sowohl die Zahl der in den verflossenen Monaten des laufenden Jahres (Nabonassars) enthaltenen Tage, als die Tage des laufenden Monats. Die Summe ist die Zahl sämtlicher von der Epoche der nabonassarischen Ära [26. Februar 747 v. Chr. = jul. 1448638][4] bis zu dem gegebenen Datum verflossenen Tage, und addiert man hierzu die Absolutzahl, so erhält man zur Summe die Zahl sämtlicher Tage der julianischen Periode bis einschließlich zu dem gegebenen Datum." Z. B. wäre die Gleichung (Syntaxis = Almagest III 7, I 256 Heiberg = I 184 Manitius), die Ptolemäus vielleicht am ausführlichsten behandelt: 2 Uhr nachmittags des 7. Athyr im 17. Jahr Hadrians = 880 Nabonassar auf ein Datum unserer Zeitrechnung so zu reduzieren:

gierung anfange. Müller, Frgm. hist. Graec. II 504 = Berossos frg. 11a, aus Synkellos p. 2078. — Vgl. auch Kugler, Sternkunde II 2 (1924) 362—371 über den Ursprung der Aera Nabonassars, der zu den Ergebnissen gelangen will, daß ihr babylonischer Ursprung sich nicht erweisen lasse [?] und uns wohl die Vermutung gestattet sei, daß zufällig eben damals eine sorgfältigere Erforschung des Himmels eingeleitet worden sei; dieser Aufschwung sei wahrscheinlich zu erklären „aus der Fülle von sowohl astronomisch als auch astrologisch bedeutsamen Himmelserscheinungen, die gerade das erste Jahr des Königs auszeichneten".

[1] Gebrauch für andere Zwecke hat Ginzel I 144 beweisen wollen. Es gehe nämlich a) „die aus der Zeit der Seleukiden und der Römer stammende Sarostafel auf den 1. Nisannu des Jahres 1 Nabon. zurück"; b) „die im 22. Jahr des Darius geschriebene ‚Babylonische Chronik' gehe von dem 3. Jahre Nabonassars aus." Indessen a) beweist nichts für anderen Gebrauch als bei den Astronomen, und ich erkenne überhaupt nicht, welche Sarostafel Ginzel meinen mag. Dann zu b) vgl. meine Richtigstellung bei Pauly-Wissowa XI 1280. Es ist recht unbequem, mit solchen Gegengründen sich herumzuschlagen. Vgl. über die Sarostafel(n) jetzt noch Kugler a. a. O. 363 ff.

[2] Ueber ihn Usener in Mommsens Chronica min. III 361 f.

[3] Vgl. den Text z. B. in Eduard Meyer, Aeg. Chronologie 29, 1; dort auch gleich einen Versuch sachlicher Würdigung dieses Zitats.

[4] Bei Ideler Druckfehler (1448658). Anderes, angeblich einfacheres Rechenverfahren bei Ginzel I 145 f.

879 × 365	=	320835
Tage des Jahres 880 Nabonassar bis zum 7. Athyr	=	67
Absolutzahl der Nabonassarepoche (26. Februar 747 v. Chr.)	=	1448638
Gesamtsumme		1769540.

Also ist der 7. Athyr 880 Nabonassar nach der von Ideler gegebenen Anleitung = 26. Sept. 4845 julianischer Periode = 26. Sept. 132 n. Chr.,[1] nämlich ägyptischen Wandelkalenders. Im Wandeljahr der Ägypter trug dieser Tag (Kubitschek, Ära bei Pauly-Wissowa I 653 ff., Hilfstafel, und 615) die Marke 7. Athyr; doch gilt sie im bürgerlichen und juridischen Sprachgebrauch jener Zeit auch schon für den Vormittag und also um 14 Stunden früher als das astronomische Datum der Gleichung des Ptolemäus.

Nabonassars Ära war auf ein Königsverzeichnis fundiert, auf einen *κανὼν βασιλειῶν*. Nabonassar eröffnete, wir wissen nicht warum (S. 57, 1), die Reihe der babylonischen Könige. Es folgten die persischen Könige, diesen Alexander der Große und dessen makedonische Nachfolger; dann Ptolemäus Lagi an der Spitze der ägyptischen Könige; nach diesen die römischen Kaiser, von Augustus an. Die Regierungsjahre werden als volle Jahre berechnet, indem das Todesjahr eines Regenten ausfallen konnte (oder mußte), wenn es einen Bruchteil des Ärenjahrs ausmachte, das Ärenjahr dann aber, auch wenn es nur in einem kleinen Bruchteil mit dem Anfang der neuen Regierung zusammenfiel, als ganzes erstes Jahr gezählt wurde. Hingegen werden Herrscher, die nur in einem Bruchteil des Jahres die Gewalt besessen haben, so Galba, Otho und Vitellius, überhaupt ausgelassen oder (dies kommt am häufigsten bei verwandtschaftlich zusammenhängenden Regierungen vor, also bei Dynastien) mit den Vorgängern oder Nachfolgern vereinigt. Somit hat der Lehrgang des Claudius Ptolemäus, z. B. Syntaxis III 7 (I 256 Heiberg) anläßlich der Erörterung „jener mit der größten Genauigkeit festgestellten Herbstnachtgleiche“ vom 26. Sept. 132, im 17. Jahre Hadrians, im 880. Nabonassars, die wir gerade oben (S. 58 f.) erwähnt haben,

von Nabonassar bis zum Tode Alexanders d. Gr.	424	Jahre,
von Alexander d. Gr. bis zum Regierungsantritt des Augustus in Ägypten	294	„
von diesem Datum bis zum 17. Jahr Hadrians	161	„ [2]
folglich zusammen	879	Jahre berechnet.

Die Herrscherjahre werden so berechnet, daß Regenten, die nur zwischen zwei Neujahren geherrscht haben, ausfallen. Es fehlt daher im ägyptischen Königsverzeichnis wie gesagt auch die

Gruppe Galba, regierte 9/6 68 bis 15/1 69,
Otho, regierte 15/1 69 bis 25/4 69,
Vitellius, regierte 3/1 (19/4) 69 bis 21/12 69.
Hingegen sind Kaiser Vespasianus, regierte 1/7 69 bis 24/6 79 und
Titus, regierte 24/6 79 bis 13/9 81,[3]

[1] Denn 1769540 : 1461 = 1211 als Quotient und 269 als Rest, d. i. der 269. Tag dieses Jahrrestes = 31 + 28 + 31 + 30 + 31 + 30 + 31 + 31 + 26. Immerhin eine etwas umständliche Rechnung. Einfacher ist dieses Verfahren bei Benützung von Robert Schrams Hilfstafeln für Chronologie = Denkschriften Akademie Wien, mathem.-naturw. Klasse Bd. 45, 1883, oder Kalendariogr. und Chronolog. Tafeln, 1908. Es führt rascher zum Ziel, klärt allerdings nicht ohne weiteres über die Technik der Zählung auf.

[2] *ἔτη συνάγεται κατ' Αἰγυπτίους υκδ* (424) Synt. a. a. O.; Regierungsantritt des Augustus = *κράτησις*, nach ägypt. Zählung vom 1. Thoth des Jahres 30 v. Chr. an.

[3] Alle diese Personaldaten, so wie sie hier stehen und wohl richtig, sind aus Liebenam, Fasti consulares (1909) genommen.

mit zehn und drei Jahren eingesetzt. Wichtiger ist, daß als persische Könige Dareios (mit vier Jahren) und Alexandros (mit acht Jahren) auftreten. Dabei ist aller Wahrscheinlichkeit nach Dareios später auf den Thron als Alexander gelangt, und augenscheinlich ist der Besitz Ägyptens für die Aufnahme in diese Liste entscheidend gewesen; vgl. Swoboda bei Pauly-Wissowa IV 2205 ff. Dann darf in diesem Zusammenhang noch darauf aufmerksam gemacht werden, daß Titus mit drei Jahren dem Kanon angehört, obwohl er nur wenig mehr als zwei Jahre die Herrschaft ausgeübt hat. Also ist wohl ein Jahr seinem Vater abgeknappt worden, sofern diesem die Regierung nach Mitte (Neujahr) 68 gutgeschrieben war. Dann muß also die Neujahrsgrenze in dieser Zeit, wenigstens für die Berechnung der Amtsjubiläen, und im offiziellen Rechnungsstil bereits fest gewesen sein. Allerdings ist noch nicht zu sagen, wann das Neujahr in dieser Zeit anzusetzen ist. Denn 43 Jahre des Augustus laufen vom Beginn der Zählung der Kaiserjahre und schließen korrekt am 29. VIII. 14 n. Chr. Nun stirbt Augustus schon etwas früher, 19. August. Das ist aber gerade der letzte Tag des 43. Jahres nach dem ägyptischen Wandelkalender, der aber hoffentlich damals bereits seine Bedeutung im bürgerlichen Leben eingebüßt hatte und vorwiegend für astrologische Rechnungen im Gebrauch geblieben war. Es ist aber klar, daß im Fluß der Begebenheiten die Art der Datierung, so massenhaft auch Material vorliegt, nicht genügend klar wird. Doppeldatierungen müßten gesammelt und gesichtet werden. Die Holztafel aus Philadelphia Wilcken, Chrestomathie n. 463, mit Militärakten aus der Zeit des Domitian bietet zwei solche Doppeldatierungen A II *L. Nonio Calpurnio Torquato Asprenate T. Sextio Magio Laterano cos.* (= 94 n. Chr.) *VI Non. Julias, anno XIII Imp. Caesaris Domitiani Aug. Germanici mense Epip die VIII Alex(andriae) ad Aegyptum* und B III um einen Tag früher datiert, im römischen Teil *K(alendis) Julis*, im ägyptischen Datum *mense Epip die VII*, beide richtig angewendet, beide von einer römischen Kanzlei ausgestellt. Auch ein zweites Beispiel, das mir gerade zur Verfügung steht, aus dem Jahr 245, Oxyrh. 1466, mit der Gleichung 26. Pachon = 21. Mai, geht auf die Übersetzung eines in lateinischer Sprache (also in einer römischen Kanzlei) abgefaßten Dokuments zurück. — Die Frage des Erfolgs der Kalenderreform des Augustus hat auch Hohmann, Zur Chronologie der Papyrusurkunden (1911) 48 ff., erörtert. Es muß aber auch gesagt werden, daß nirgends auf der Welt die Römer, denen wir (denke ich) auch sonst nicht Eingreifen in die lokalen Kalender zumuten dürfen, weniger Anlaß als gerade in Ägypten zu einem derartigen Eingreifen gehabt haben, und daß ihnen dort sonst wichtigere und dringendere Aufgaben offen gestanden sind.

Nach dem nämlichen *ὑπόμνημα Πτολεμαίου* behandelt und wie die Zusammenstellungen Useners in der Mommsenschen Ausgabe der Chronica minora III 438 ff. und anschließend meine Bemerkungen in den Kalenderbüchern (= Abhandl. d. Wiener Akademie Bd. 57, 3, 1915) S. 66 ff. zeigen, wird dieses Rechnungssystem weit in das Mittelalter hinein fortgesetzt. Um nur bei dem gerade vorhin erwähnten astrologischen Papyrus der Bibliothek Rylands zu verbleiben, folgen auf Pius (zusammengezählt) die Regierungen des

Commodus	32	Jahre	zwischen	194	Augustorum	bis	222,
Severus	25	„	„	222	„	„	247,
ἀνόσιος	4	„	„	247	„	„	251,
Alexander Severus	13	„	„	251	„	„	264.

Hier vertritt Commodus, der erst einige Monate nach der Thronbesteigung seines Vaters das Licht der Welt erblickt hat, zugleich diesen. Denn des Marcus Alleinherrschaft (anfangs zusammen allerdings mit seinem „Bruder" Verus) beginnt mit 7. März 161 und endet 17. März 180; Commodus, der von seinem Vater schon 176 in die Regierung gezogen worden ist, und am letzten Tag des Jahres 192 getötet wird, füllt zusammen mit seinem Vater fast $32^5/_6$ Jahre. Von seinen nächsten Nachfolgern kommen Pertinax und Didius Julianus, sowie die Kronprätendenten neben Septimius Severus (Pescennius Niger und Clodius Albinus) nach dem System dieser Rechnung nicht in Betracht. Eng schließt nun Septimius Severus an, regiert seit April 193 bis 4. Februar 211, und dessen älterer Sohn Caracalla, bis 8. April 217; beide zusammengefaßt, also 193 bis 217, ergeben fast 24 Jahre. Da aber auch Macrins Regierung, 11. April 217 bis 8. Juni 218, nicht berücksichtigt wird, erhält Septimius Severus 25 Jahre. Macrins Nachfolger Elagabal, regierte 16. Mai 218 bis 11. März 222, also nicht einmal 4 Jahre lang Kaiser, wird (als „Unheiliger")[1] mit 4 ägyptischen Jahren bedacht.

[1] Dieser Ausdruck z. B. in einem Manchester Papyrus des III. Jahrh., unter der Regierung des Valerianus und Gallienus, Rylands Bibliothek I n. 27.

Es sind also die Jahre im ägyptischen Kanon, der mit der Ära Nabonassars verknüpft worden ist, so genau und deutlich, wenn auch nicht so bequem, bezeichnet, wie wir heute mit der Zeitrechnung nach Jahren Christi, bald vor, bald nach Christi, verfahren. Der Herrscherkanon, den wir als zur Ära Nabonassars gehörig ansehen müssen, der astronomische Herrscherkanon, ist oft veröffentlicht worden; im griechischen Wortlaut, nach der Fassung einer Pariser Handschrift der theonischen Handtafeln des Ptolemäus, z. B. bei Halma in der Ausgabe I 139 ff.; mehr oder minder weit fortgesetzt oder in Übersetzung Ideler I 111 ff.; Wachsmuth, Einleitung in das Studium der alten Geschichte 304 ff.; Schram, Kalendariographische und chronologische Tafeln (1908) 173; Kubitschek bei Pauly-Wissowa XI 1029 ff.; Hauptausgabe bei Usener in den Chronica minora III (= Auct. antiquissimi der Monum. Germ. antiq. Bd. XIII) 361 ff.

18. Der astronomische Herrscherkanon. Es ist schon bemerkt worden, daß, wenn Ptolemäus (oder welcher Astronom vor diesem mit der Ära Nabonassars sich befaßt haben mag) eine Möglichkeit gehabt hätte, die Epoche dieser Ära weiter zurückzuführen, er dies gewiß und gern getan hätte. Das bezieht sich nicht bloß auf Ägypten im Niltal, sondern erst recht auf die Chaldäer im Zweistromland. Damit gibt sich auch zwar nicht der eigentlich kuriose Gebrauch des Mondjahrs im bürgerlichen Leben geschlagen; aber der Gebrauch des 365 Sonnentage (vgl. über diesen Terminus oben § 7) langen Jahres, irgendwie nach Monaten und Zusatztagen gegliedert, ist damit erwiesen, und zwar zu astronomischen Zwecken. Bei den Chaldäern muß diese Gliederung ihre wissenschaftliche Stützung gefunden haben, in Ägypten hat sie auch die Jahrform des bürgerlichen Kalenders bestimmt. Es muß nur noch festgestellt werden, seit wann diese Ordnung sich eingelebt hat. Auch wenn die Staatsverwaltung[1] in Ägypten vielleicht früher als sonst wo auf der Welt das bürgerliche Jahr zu amtlichem Gebrauch gebracht haben wird, kann der übliche Entwicklungsgang hier nicht außer acht gelassen werden. Immer führt anscheinend sonst die wissenschaftliche Entwicklung des Kalenders aus dem Zweistromland nach dem Niltal; in diesem lernten die Griechen den Himmel und die Wege zu seiner Beobachtung zuerst kennen.

Verzeichnis der Regierungen bei den Gelehrten und den Kalendermachern Ägyptens:

		Regierungsjahre	ἔτη συναγόμενα Περσῶν[2]	Bedeutet den Zeitraum v. Chr.			
Chaldäer:	*Ναβονασάρου*	14	14	26/2	747 bis	22/2	733
	Ναδίου	2	16	23/2	733 „	21/2	731
	Χινζῆρος καὶ Πόρου (Πώρου)	5	21	22/2	731 „	20/2	726
	Ἰλουλαίου	5	26	21/2	726 „	19/2	721
	Μαρδοκεμπάδου	12	38	20/2	721 „	16/2	709
	Ἀρκεανοῦ	5	43	17/2	709 „	14/2	704
	Erstes Interregnum (*ἀβασιλεύτου πρώτου*)	2	45	15/2	704 „	14/2	702
	Βιλίβου	3	48	15/2	702 „	13/2	699

[1] Oder vielmehr die verschiedenen Staatsverwaltungen.

[2] *Περσῶν* ist natürlich falsch; aber statt zu verbessern, beziehe ich mich auf die Zeile, die Usener a. a. O. 450 aus der Leidener Hs. der Königsverzeichnisse ausschreibt: *ἔτη βασιλέων Περσῶν τ(ῶν) ἕως Ἀλεξάνδρ(ου) κ(αὶ) αὐτ(οῦ).*

		Regierungsjahre	*ἔτη συναγόμενα Περσῶν*	Bedeutet den Zeitraum v. Chr.				
(Chaldäer):	*Ἀπαραναδίου*	6	54	14/2	699	bis	12/2	693
	Ῥηγεβήλου	1	55	13/2	693	„	11/2	692
	Μεσησημορδάκου	4	59	12/2	692	„	10/2	688
	Zweites Interregnum (*ἀβασιλεύτου δευτέρου*)	8	67	11/2	688	„	8/2	680
	Ἀσαριδίνου	13	80	9/2	680	„	5/2	667
	Σαοσδοχίνου	20	100	6/2	667	„	31/1	647
	Κινηλαδάνου	22	122	1/2	647	„	26/1	625
	Ναβοπολασάρου	21	143	27/1	625	„	20/1	604
	Ναβοκολασσάρου	43	186	21/1	604	„	10/1	561
	Ἰλλοαρουδάμου	2	188	11/1	561	„	9/1	559
	Νηριγασολασσάρου	4	192	10/1	559	„	8/1	555
	Ναβοναδίου [1]	17	209	9/1	555	„	4/1	538
Περσῶν:	*Κύρου*	9	218	5/1	538	„	2/1	529
	Καμβύσου	8	226	3/1	529	„	31/12	522
	Δαρείου πρώτου	36	262	1/1	521	„	22/12	486
	Ξέρξου	21	283	23/12	486	„	16/12	465
	Ἀρταξέρξου πρώτου	41	324	17/12	465	„	6/12	424
	Δαρείου δευτέρου	19	343	7/12	424	„	1/12	405
	Ἀρταξέρξου β΄	46	389	2/12	405	„	20/11	359
	Ὤχου	21	410	21/11	359	„	15/11	338
	Ἄρωγοῦ	2	412	16/11	338	„	14/11	336
	Δαρείου γ΄	4	416	15/11	336	„	13/11	332
	Ἀλεξάνδρου Μακεδόνος	8	424	14/11	332	„	11/11	324
			Φιλίππου					
Makedonen:	*Φιλίππου τοῦ μετ' Ἀλέξανδρον τὸν κτίστην*	7	7	12/11	324	„	9/11	317
	Ἀλεξάνδρου ἑτέρου	12	19	10/11	317	„	6/11	305
	Ptolemaios Lagu	20	39	7/11	305	„	1/11	285
	Philadelphos	38	77	2/11	285	„	23/10	247
	Euergetes	25	102	24/10	247	„	17/10	222
	Philopator	17	119	18/10	222	„	12/10	205
	Epiphanes	24	143	13/10	205	„	6/10	180
	Philometor	35	178	7/10	180	„	28/9	146
	Euergetes II.	29	207	29/9	146	„	20/9	117
	Soter	36	243	21/9	117	„	11/9	81
	Dionysos neos	29	272	12/9	81	„	4/9	52
	Kleopatra	22	294	5/9	52	„	30/8	30
			Augustorum					n. Chr.
Römer:	Augustus	43	43	31/8	30	v. Chr.	19/8	14
	Tiberius	22	65	20/8	14	n. Chr.	13/8	36
	Gaius	4	69	14/8	36	„	12/8	40
	Claudius	14	83	13/8	40	„	9/8	54
	Nero	14	97	10/8	54	„	5/8	68
	Vespasianus	10	107	6/8	68	„	3/8	78
	Titus	3	110	4/8	78	„	2/8	81
	Domitianus	15	125	3/8	81	„	29/7	96
	Nerva	1	126	30/7	96	„	29/7	97
	Traianus	19	145	30/7	97	„	24/7	116
	Hadrianus	21	166	25/7	116	„	19/7	137
	Antoninus Pius	23	189	20/7	137	„	13/7	160
	Marcus Antoninus, Verus und Commodus	32	221	14/7	160	„	5/7	192
	Severus und Caracalla	25	246	6/7	192	„	29/6	217
	Elagabalus (*ὁ ἀνόσιος*)	4	250	30/6	217	„	28/6	221

[1] Diesen König gleicht man dem Balthasar oder Belsazar der Bibel, vgl. Beda, De temporum ratione 149, bei Usener a. a. O. 270. (Diese Gleichung paßt aber nicht zu Nabonados' Vorgänger.)

		Regierungsjahre	*ἔτη συναγόμενα Περσῶν*	Bedeutet den Zeitraum n. Chr.			
(Römer):	Alexander Severus	13	263	29/6	221 bis	25/6	234
	Maximinus	3	266	26/6	234 „	24/6	237
	Gordianus	6	272	25/6	237 „	23/6	243
	Philippus	7	279	24/6	243 „	21/6	250
	Decius	1	280	22/6	250 „	21/6	251
	Gallus und Volusianus	2	282	22/6	251 „	20/6	253
	Valerianus und Gallienus	15	297	21/6	253 „	16/6	268
	Claudius Goticus	1	298	17/6	268 „	16/6	269
	Aurelianus	6	304	17/6	269 „	15/6	275
	Probus	7	311	16/6	275 „	13/6	282
	Carus und Carinus	2	316	14/6	282 „	12/6	284
	Diocletianus	20	336	13/6	284 „	7/6	304
	Constantius Chlorus	4	340	8/6	304 „	6/6	308
	Constantinus der Große	25	365	7/6	308 usw.		

„Hier", sagt Ideler I 114 zu Diocletian mit vollem Recht, „fängt der Kanon an, unzuverlässig zu werden. Ich breche daher ab, zumal da der Verfolg für die gegenwärtigen Untersuchungen von keinem Interesse ist. Die Zeit, bis zu welcher er sich in den Handschriften fortgesetzt findet, bezeichnet gewöhnlich das Alter derselben." Es versteht sich, daß die Neujahre der römischen Kaiser in dieser Liste nach dem ägyptischen Wandeljahr gesetzt sind; in Wahrheit fällt das römische Neujahr der Ägypter seit dem Anschluß an die römische Jahresrechnung auf den 29. August, also wohl bald nach der Eingliederung in die römische Herrschaft, und so wie wir dies später in Doppeldaten (s. S. 60) und in den handschriftlichen Hemerologien durchgeführt sehen.

19. Berossos, Manethos und die orientalischen Königsannalen.

Anhangsweise seien noch zwei Werke genannt, welche beide von eminenter Wichtigkeit für unsere Jahrzählung, beide verloren und nur durch Anführungen und Exzerpte uns ungefähr zugänglich geblieben sind. Beide sind von nationalen Priestern (Manethos Stellung Otto II 215, 3) verfaßt, wahrscheinlich sogar gleichzeitig, kaum irgendwie und irgendwo aufeinander angewiesen. Beide sind auch von Wichtigkeit für die Feststellung der ägyptischen und der chaldäischen Geschichte und beide gehen mit unendlicher Kühnheit über die auch damals durch die monumentale Überlieferung gegebenen Grenzen hinaus in die mythistorische Zeit und suchen jede sie auf ihre Art aufzuschließen. Der eine ist Manethos (*Μανεθώς* o. ä.) von Sebennytos, der zur Zeit angeblich des Ptolemaeus Philadelphus (regierte 285—247), etwa im Jahre 280, auf Grund einheimischer Beobachtungen in drei Büchern *Αἰγυπτιακὰ ὑπομνήματα* zusammengestellt hat. Ebenso hat etwa 280 der Baalpriester Berossos (*Βηρωσσός*) in drei Büchern *Βαβυλωνιακά*[1] behandelt, gewidmet Antiochos, wahrscheinlich Antiochos I., regierte 281—261, und kaum Antiochos II., regierte 261—246. Es ist gewiß kein Vergnügen für den Darsteller, beide Männer, die mit ungleichen Mitteln und ungleichem Material das gleiche Ziel anstrebten und gewiß jeder viele Jahre auf ihre Arbeit verwenden mußten, auch ungefähr gleichzeitig wirken lassen zu müssen. Mir sagt Ottos Beweisführung, Manetho habe noch unter Ptolemaios Soter, also noch vor Philadelphos geschrieben, Priester und Tempel im hellenistischen Ägypten II (1908) 228 Anm. 2, abgesehen vom Vorgebrachten, auch deshalb sehr zu, weil damit alle Schwierigkeiten im Verhältnis zu Berossos wegfallen.[2] Keiner von

[1] Oder ähnlich, z. B. *Χαλδαικά* oder *Χαλδιακαὶ ἱστορίαι*. Zum Datum dieses Werkes vgl. Schnabel, Berossos und die babylonisch-hellenistische Literatur (1923) 8 ff. Schnabel hat 21 ff. den Inhalt und die Disposition des berossischen Werkes behandelt und 251—275 seine Bruchstücke zusammengestellt. Einreihung des Nabonassar doch noch in den Schluß von Buch II; er sei „der letzte bedeutende König", der in diesem II. Buch erwähnt worden sei.

[2] Ein hübsches Wort von Hall aus der Anc. Cambridge history I² 265: Berossos sei ein „brother-chronicler" Manethos.

beiden wäre imstande gewesen, das Interesse der eigenen Landsleute oder der Griechen in besonderem Maße in Anspruch zu nehmen. Hingegen sind sie von Juden genau studiert worden, wo diese die Zeugnisse für ihre eigene Vergangenheit und ihre Geschichte aus der ägyptischen Überlieferung erhofften. So ist Josephos in seiner Schrift gegen Apion zur Benützung Manethos gekommen. Mehr noch haben die christlichen Chronographen für die Aufhellung der biblischen Daten erhofft, so insbesondere Julius Africanus (bis etwa 221) und noch entschiedener Eusebios (bis 326); ferner haben durch Auszüge aus Manetho mit zurechtgemachter Chronologie Panodoros (um 400) und Synkellos (ungefähr 800) zu gewinnen gesucht. Aus Berossos haben spätere Zeiten vor allem durch die Auszüge des Alexandros Polyhistor (1. Jahrh. v. Chr.) oder des Abydenos (Zeit des Kaisers Pius) geschöpft. Dabei ist Berossos, wie die keilinschriftlichen Texte beweisen, sehr viel sorgfältiger als Manethos. Beide Autoren sind wie gesagt Hauptquellen für Africanus und Eusebius, der in unseren Augen als der greifbarere besser abschneidet. Sie spielen daher in den philologischen Studien der Orientalisten eine große Rolle. Ein Blick nur z. B. in Ed. Meyers Gesch. d. Alt. I 2^2 (1909) oder Ägypt. Chronologie (1904) oder deren Nachträge (1907)[1] oder in den kleinen Aufsatz in der Klio III (1903) 131—134^2 reicht hin, um eine Vorstellung von der Bedeutung dieser beiden Quellen zu gewinnen und von der Erregung, die ihre Verwendung hervorrufen muß; Meyer hat nach seiner Art die Literatur herangezogen und insbesondere, wie sich gebührt, auf Breasted (vgl. § 158^3 S. 28) hingewiesen. Nach Meyers Analyse hat Manetho zwar sonst zuverlässig sein Material ausgebreitet, aber auch er zeigt sich ganz als echten Ägypter, der Geschichte und die Denkwürdigkeiten seiner Heimat allzu leicht in das Reich des Wunders verschiebt; „Manetho", sagt er S. 15, „ist ein deutlicher Beweis, daß sich eine wirkliche Geschichtschreibung bei den Ägyptern nicht entwickelt hat." Otto II 229 nennt Manethos Buch einen historischen Roman; „man muß in ihm ein Anzeichen und zugleich eine Folge des Einflusses griechischer Bildung auf einen ägyptischen Priester sehen". So ist Manetho auch heute für alle Perioden, die uns durch monumentale Quellen noch nicht klargestellt sind, „nicht immer zu entbehren, wenn auch nur mit äußerster Vorsicht" zu verwenden; worin diese Vorsicht bestehen soll, wird nicht allgemeingültig gesagt. Königstafeln wurden übrigens bei den Ägyptern vor allem deshalb aufgenommen, damit sie beim Eintritt in das Jenseits, als *νέκυες ἡμίθεοι*, Belege für ihre Tätigkeit auf Erden und Vergleiche mit den früheren Königen vorbringen können. Solche Königstafeln sind erst möglich geworden, als die Schrift entstanden war, also noch vor dem König Menes, den Meyer zwischen 3400 und 3200 v. Chr. ansetzt, zu welcher Zeit die Schrift, Monumentalschrift und Kursive, schon im allgemeinen Gebrauch der Verwaltungsbehörden sich befunden hat. Früh gelang am Nil die Erkenntnis, daß die Rede des Menschen aus „einer kleinen Zahl von Lauten bestehe, und daß es daher genüge, für jeden von diesen ein bestimmtes Zeichen festzustellen, um jedes Wort und jeden Satz schreiben zu können. Freilich nur für das Gerippe der Worte, die Konsonanten, die im Ägyptischen wie im Semitischen die eigentlichen Träger der Bedeutung des Wortes sind, hat man Zeichen festgesetzt, im ganzen 24"; die Vokale brauchten nicht geschrieben zu werden; sie waren aus dem Sinn zu erraten; Meyer § 203. Überhaupt ist die Geschichte der Schrift im einzelnen noch zu wenig aufgeklärt, und nur eine Vorstufe für die Entwicklung bei den Phönikern und im hellenischen Kulturkreis, der allen oder doch den meisten Völkern um das Mittelmeer den Segen und den Fluch der Schrift gebracht hat, die wichtigste Voraussetzung für das Festhalten von Tatsachen im Gedächtnis; ohne schriftliche Aufzeichnungen gäbe es keine Geschichte, und sei die Schrift auch nur wie bei den alten Ägyptern oder bei Indianern aus Zeichnungen der einzelnen Vorgänge entstanden. Über die individuelle Jahrbezeichnung, die z. B. nötig ist, um Jahrgänge auch nur z. B. der Weine zu unterscheiden, und deren Schwierigkeit und langsame Entstehung kaum nachzufühlen ist, vgl. Meyer, Chronologie 185 ff.; Sethe, Beiträge zur ältesten Geschichte Ägyptens (1903) 60 ff.; allgemein Meyer, Geschichte des Altertums §§ über Chronologie 159—163. Die Königstafeln reichen weit zurück; der Stein von Palermo z. B., dessen Schema Tafel 6 und 7 in Meyers Chronologie wiederholen und dessen Bedeutung Meyer ebenda 181—204 darstellt, gibt „Reichs-

[1] Vereinigt in der Uebersetzung, die Al. Moret in den Annales du musée Guimet XXIV 2, 1912 gegeben hat.

[2] Ferner Schnabel, Berossos, und Ed. Meyer, Die ältere Chronologie Babyloniens, Assyriens und Aegyptens (1925), und die Ausführungen von Cook und von Hall im ersten Band der Cambridge Ancient History, die ich alle erst beim Lesen dieser Korrektur einsehen konnte.

annalen", verfaßt unter der 5. Dynastie und zurückgreifend; andere, so der Turiner Papyrus (vgl. Faksimile bei Meyer, Chronologie Tafel 2—5), fassen auch noch die Könige bis zum Beginn der 1. Dynastie (Menes) mit und zeigen vor ihnen mythische und Götternamen.

Der Palermostein ist nach Meyer 184 ff. „ein Zeugnis für die Höhe und Kontinuität der altägyptischen Kultur, das unsere kühnsten Erwartungen doch noch weit übertroffen hat.[1] Er beweist, daß mindestens seit Menes nicht nur völlig geregelte staatliche Ordnungen bestanden haben, sondern auch fortlaufende Aufzeichnungen von Jahr zu Jahr, aus denen die Chronik des Steins ein Exzerpt bildet." Es sei unter einem auf die Königsannalen aus dem Zweistromland verwiesen, über die Meyer, Geschichte des Altertums I § 318 ausführlicher handelt. Dort wird auch Inhalt und Form (der König spricht in der 1. Person) und die Führung der Königslisten (in den Tempelarchiven oder durch sie) bis in die Zeit der Sage, zur großen Flut, zu den Königen vor der Flut, zur Götterherrschaft und zur Weltschöpfung dargelegt. Aus diesen Annalen der ägyptischen, assyrischen, babylonischen und andern Könige hat man viel Material ausgehoben. Es ist keine Frage, daß die aus dem Zweistromland stammenden Urkunden (die Königslisten) hier hauptsächlich auf Tontafeln (Ziegeln, großenteils nach der Beschriftung durch Brand gehärtet) substantieller gefaßt sind als die aus dem Niltal. Keinem Schriftmal aus dem Zweistromland möchte man ein höheres Alter als etwa 2900 v. Chr. zuerkennen.

Um eine Vorstellung von der Chronik des Berossos auch in diesem Belang zu geben, sei bemerkt, daß sein Buch I die Urzeit bis zur Flut = 120 Saren[2] = 432000 Jahre dargestellt hat. Buch III umfaßt die Zeit nach der Niederwerfung Assyriens 731 v. Chr. bis auf den Regierungsantritt und den Tod des großen Alexandros in Babylon. Die Zeit von Buch II und III, also von der Flut bis auf Alexander, umfaßt 36000 Jahre, das sind 10 Saroi, und zwar:

86 Könige nach der Flut	bis 2233	v. Chr.	=	34090	Jahre,
8 medische Usurpatoren	„ 2009	„ „	=	224	„
11 Könige	„ 1961	„ „	=	48	„
49 Chaldäer	„ 1503	„ „	=	458	„
9 Araber	„ 1258	„ „	=	245	„
45 Könige	„ 732	„ „	=	526	„
Vom Fall Assyriens bis zum Tod Alexanders	„ 323	„ „	=	409	„
			insgesamt	36000	Jahre.

Die Zahlen behandelt Schnabel a. a. O. 188. Demselben entnehme ich S. 176 folgende Aufstellung, die zum Verständnis von Buch I fragm. 1 = Euseb. arm. p. 6 Karst = Synkellos p. 50 Dindorf (aus Alexander Polyhistor) vorgetragen worden war (ebd. vorher Mitt. Vorderasiat. Gesellschaft 1908, 5 S. 1—10, vgl. Orientalistische Lit.Ztg. 1910, 410—412). Berossos beruft sich auf Schriften, die 480000 Jahre alt seien und auf 2160000 Jahre Ausblick eröffnen. Dieses System sei so zu erklären:

1680000 Jahre	= 466 Saroi 4 Neroi	= Zeiten der Weltschöpfung vor den Urkönigen,
432000 Jahre	= 120 Saroi	= die zehn Urkönige vor der Flut,
36000 Jahre	= 10 Saroi	= Könige nach der Flut bis zum Tod Alexanders d. Gr., wie soeben gezeigt,
12000 Jahre	= 3 Saroi 2 Neroi	= nach Alexander d. Gr.
Weltdauer 2160000 Jahre	= 600 Saroi.	

Somit waren seit der Weltflut nach Berossos, dessen Jahrzählung übrigens nicht mit den keilschriftlich erhaltenen durchaus stimmt und also für eine Dualität oder Pluralität solcher Aufmachungen spricht, bis auf Alexanders Tod, dessen weltgeschichtliche Bedeutung dadurch noch besonders unterstrichen wurde, 130 Saroi oder große Jahrzyklen = 468000 Jahre verlaufen. Andere haben anders gerechnet. So hat Ed. Schwartz die Weltjahre nicht bis zum Jahr 732 v. Chr. zusammenschließen wollen, sondern bei Nabonassar, dem der ptolemäische Herrscherkanon als Anfangsherrscher eine bevorzugte Stellung eingeräumt habe, den Einschnitt versucht und an den Zahlen der eusebianischen Liste herumgebessert. Eine Folge davon war, daß die elf Könige, denen Meyer die Jahre 2008—1961 zuweist, eine Gesamtdauer von 248 (statt bloß 48) Jahren erhalten und daß Alexander der Große nicht mit seinem Tode, sondern mit dem Beginn seiner Herrschaft in Babylon (330 v. Chr.) in Betracht kam.

[1] Der Stein ist zuerst 1896 veröffentlicht worden. Letzte (mir bekannt gewordene) Behandlung durch Ed. Meyer, Aeltere Chron. 41 ff.

[2] Ein Saros = 6 Neroi = 60 Sossoi (Ellen) = 3600 Einheiten (hier: Jahre) nach dem babylonischen Sexagesimalsystem.

Aber wenn auch in anderen, zumal in semitischen Staaten und Städten, das 365tägige Sonnenjahr nicht zur Einführung gelangt ist, so hat es doch als wissenschaftliches Mittel Anerkennung und Verwendung gefunden. Und das will doch auch Censorinus sagen, wenn er bei einer Summierung in seiner Schrift *de die natali* 21, 8 ff. folgert, daß das laufende Jahr (= 238 n. Chr.) als 265. *annus Augustorum* anzusehen sei, und zwar vom 1. Januar des Jahres 27 v. Chr. an, zu dessen Beginn Munatius Plancus dem Senat und der übrigen Bürgerschaft Roms den Antrag auf eine neuartige Ehrung des siegreichen Führers durch alle die inneren und äußeren Schwierigkeiten mit dem ungewohnten Ehrennamen Augustus gestellt und durchgebracht hat. Diese Stelle des Censorinus, die ich auch in methodischer Hinsicht für so wichtig ansehe, daß ich ihren Wortlaut hier nicht unterdrücken darf,[1] ist richtig und falsch, ganz vom Standpunkt aus, den man dazu einzunehmen sich gezwungen ansieht. Um ganz davon abzusehen, daß eine nur Hauptpunkte berührende Darstellung wie die des Censorinus immer im Detail anfechtbar bleibt, und daß die miteinander verglichenen Jahre sich verschieben und nur teilweise decken, scheint diese Stelle ein geeignetes Beispiel für jenes Zusammenwerfen von Daten und Fakten zu bilden, die oben S. 48 fg. (am Schluß von § 13) als Muster inhaltlich bedeutungsvoller und ein Überraschungsmoment für den Leser und einen mnemotechnischen Behelf im Schulunterricht darstellender Synchronismen (Koinzidenzen) gemeint sind. Es ist doch (und zwar nicht bloß streng genommen) ein Anachronismus, die Unterwerfung Ägyptens durch die Römer und die Zählung nach Jahren der Augusti in Ägypten zeitlich oder ursächlich so zu verbinden, wie dies Censorinus tut. Der alte Erfahrungssatz: *post hoc, ergo propter hoc* darf eben nicht zu Tode gehetzt werden.

20. Ära des Dionysios. Mit der Nabonassarära braucht eine andere Jahrzählung nicht zusammengehangen zu haben, die Ptolemäus an 7 Stellen des Almagest, als nach dem Astronomen Dionysios benannt aufführt. Sie kann mindestens nicht auf dieselbe Zahlengrundlage gestellt gewesen sein und hat 30tägige Monate, jährlich 5 Zuschußtage, in jedem 4. (oder vielmehr im 3.) Jahr einer Tetraeteris 6 solcher Tage; das Jahr ist also so gebaut, wie das alexandrinische Jahr gebaut ist oder vielmehr nach dem Beschluß von Kanopos (238 v. Chr., s. u. S. 89) gebaut sein sollte. Diese Monate haben ihre Namen von den Zeichen des Tierkreises (*Αἰγών*, *Διδυμών*, *Λεοντών*, *Παρθενών*, *Σκορπιών*, *Ταυρών*, *Ὑδρών*) und sind auf die Sonnenwende des Jahres 284 v. Chr. gestellt (Epoche 26. Juni, Absolutzahl 1617505 jul.), also (zufällig oder damit zusammenhängend?) auf jene Zeit, in der der erste Ptolemäer seine Regierung niederlegte und sein Sohn die Zügel entschieden aufnahm.[2] Die

[1] *at eorum qui vocantur anni Augustorum ducentesimus sexagesimus quintus, perinde ex Kal. Jan, quamvis ex ante diem XVI Kal. Febr. Imperator Caesar Divi filius sententia L. Munati Planci a senatu ceterisque civibus Augustus adpellatus est se VII et M. Vipsanio Agrippa III coss.; sed Aegyptii, quod biennio ante in potestatem dicionemque populi Romani venerunt, hunc Augustorum annum ducentesimum sexagesimum septimum* (es fehlt noch ein Wort wie *habent* oder *numerant*).

[2] Freilich, der Wechsel fällt noch ins Jahr 285 v. Chr., und auch der (oben S. 62 ausgeschriebene) offizielle Königskatalog rechnet so. Dann muß man fragen, ob und wie eine Aera des Jahres 284 v. Chr. Begebenheiten aus 285 v. Chr. festhalten konnte. Soll postdatierende Aera zulässig sein?

niederste Jahrzahl ist 13, die höchste 45; die Beobachtungen sind in Alexandria geschehen. Also diese Jahrzählung setzt selbstverständlich die Anerkennung der Zodiakalzeichen voraus, und daß die Nabonassarära in Ägypten überhaupt noch nicht bekannt geworden war, oder wenn schon, doch nicht so, daß sie mit ihrem Neujahr sich hätte durchsetzen können. — Literatur: Meine Ära c. 12; Hultsch bei Pauly-Wissowa V 991; Boeckh, Die vierjährigen Sonnenkreise der Alten (1863) 286 ff.

21. Das Jahr in Ägypten während der römischen Kaiserzeit. Die Jahre werden in Ägypten nach den Königsdaten (Regierungsjahren) gezählt. Nicht daß auch noch andere Versuche zu Ären, also von einem bestimmten Datum aus, unternommen worden wären, das für den einzelnen oder für die Allgemeinheit gewisse Bedeutung hat.[1] Vielmehr hat Sethe Beispiele für solche Jahrbenennungen auch Beiträge zur älteren Geschichte Ägyptens III (1905) 60 ff. zusammengetragen. Ein wiederholt behandelter und seltsamer Fall (Ed. Meyer, Ägypt. Chron. 65 ff.) ist die Datierung aufs Jahr 400 des Königs Nubti (unter Ramses II., vielleicht ums Jahr 1270 v. Chr., sonderbar auch die runde Zahl!) oder das, was damit zusammengebracht worden ist, daß für Hebrons Gründung ein Datum aus der Geschichte von Tanis in Ägypten (später als Hebron gebaut, Beer RE VII 2584) geholt wird; Numeri 13, 23.[2] Aber keine Ära hat sich im praktischen Gebrauch erhalten, und die einzige, nach der in weiterem Umfang gezählt worden wäre, ist Oxyrhynchos mit seiner doppelten, um 31 Jahre auseinanderliegenden (vgl. Hohmann 27 ff.) Ära im 4. bis 7. Jahrh. n. Chr.

Informationen über diese Ära habe ich bei Pauly-Wissowa, Supplbd. III 25 f. gegeben. Das früheste Beispiel, das ich konstatieren konnte, stammt aus dem Jahr 363; das späteste aus dem Jahr 618, Epochen 323 und 354. Sonst vgl. Hohmann, Zur Chronologie der Papyrusurkunden (1911), und vor allem (auch über eine größere Zahl von Ärenversuchen dieses Gemeindegebietes) Grenfell und Hunt, Oxyrhynchus Papyri XII p. 89 f. Über die Entlehnung einer Jahrform durch ein anderes Kulturvolk für die Förderung rechnerischer Zwecke darf man natürlich sich nicht wundern. Die letzten Beispiele der beiden Ären von Oxyrhynchos fallen kurz vor Einbruch der Araber in Ägypten. Die spätere Zeit wird illustriert durch die Papyri London IV n. 1434—1437, die nach Jahren der Hedschra ἔτου(ς) ϙς (96) bis ἔτου(ς) ϱ (= 100) und Indiktionen datiert werden; daß die Indiktion gelegentlich als arabisch bezeichnet wird, BGU II 690 (n. 6936) τρις(και)δεκάτης ἰ(ν)δ(ικτίωνος) Ἀράβων, unbestimmtes Jahr, ist in Ordnung. Gelegentlich findet sich auf einem Papyrus in Kairo aus dem Jahr 735 n. Chr. ein Datum Rev. arch. XXIII (1872) 147, das in anderer Weise interessant ist und noch weiter auf griechischen Boden zurückgreift: ἐγράφη μενὶ Παυνὶ ἰνδ. τρίτῃ, ἐπὶ Μαμὲτ Ἀμιρᾶ usw. ἔτους Διοκλη βασιλεὺς ννα (451) καὶ ἔτους Σαρακοινὸν ρια (111); Diokletianjahre Hohmann 44, Epoche 284, frühestes Vorkommen auf Papyri angeblich jul. 657; Dionysius Ex.'Einspruch dagegen, S. 46.

Auf eine Siegesära, die Augustus infolge der aktischen Entscheidung habe einführen wollen, ἔτη τῆς Καίσαρος κρατήσεως θεοῦ υἱοῦ Wilcken, Hermes XXX (1895) 151 ff., und Ostraka I 787 ff., hat man Datierungen auch mit ∟ μς (∟ = Jahr, Ziffer 46, = 17/8 n. Chr., 3. des Tiberius) beziehen wollen; sicher unrichtig.[3] Aber die κράτησις ist nicht Einnahme des Landes, sie braucht hier nicht als Epochengrund zu gelten, und gewiß ist diese Ära technisch nicht fortgesetzt worden. Wenigstens ist hier die Zählung von Kaiserjahren,

[1] Vgl. meine grundsätzlichen Bemerkungen hier S. 7. 100 f. und Pauly-Wissowa I 606 f.

[2] Andere biblische Jahrzählungen z. B. Pauly RE I[2] 407, oder meine Aera 607.

[3] Stellensammlung (einschließlich Oxyrh. XII 1453) Gardthausen B.ph.W. 1920, 615 ff.

ἔτη συναγόμενα des Ptolemäus, in Fortsetzung des alten, zunächst rein literarischen Gebrauchs der Astronomen, so gut wie geboten.

Gewöhnlich wird nach Regierungsjahren der ägyptischen Könige datiert. Ein sehr bekanntes Beispiel aus der Zeit Ramses' II.: „Jahr 1, Monat 3 der Überschwemmungszeit, 1. Tag, als seine Majestät stromabwärts von der Südstadt fuhr" (Ägypt. Zeitschr. XLIV 1907, 30). Als die Makedonier ins Land kamen, haben sie ihre Sprache, ihre Gesetze und ihren Kalender mitgebracht. Ein Datum aus dem Dekret von Kanopos hat die Formel *βασιλεύοντος Πτολεμαίου τοῦ Πτολεμαίου καὶ Ἀρσινόης θεῶν ἀδελφῶν ἔτους ἑνάτου — — μηνὸς Ἀπελλαίου ἑβδόμῃ, Αἰγυπτίων δε Τυβὶ ἑπτακαιδεκάτῃ*; vgl. die kritische Behandlung der anderen, damals vorhandenen Ptolemäerdaten durch Strack, Rhein. Mus. LIII (1898) 412 ff. Wie man aber aus dem angeführten Beispiel sieht, läuft der ägyptische Kalender neben dem der makedonischen Sieger. Also nur ungefähr, mit Rücksicht auf die Seltenheit griechischer (oder persischer) Königsdaten, ist Beachtung der gewöhnlichen Regel zu erkennen, und kein Vorzug dem einen oder dem anderen Lande zuzugestehen. Aber schon nach kurzer Zeit (Strack 418) siegt der ägyptische Kalender, und der makedonische findet seit der Mitte des 2. Jahrh. v. Chr. nur noch dekorative Verwendung, so daß in Doppeldaten dann regelmäßig der ägyptische und der makedonische Monat die gleiche Tagzahl aufweisen (s. S. 145). Nach der Einnahme Ägyptens durch die Römer folgt vielleicht fast sofort eine Regulierung des Jahres, und Nennung zunächst (bis die diokletianische und die Oxyrhynchosären eingeführt werden) allein nach den jeweiligen Kaisern, z. B. Wilcken, Chrestomathie n. 113 (*ἔτους πρώτου*) *Νέρωνος Κλαυδίου Καίσαρος Σεβαστοῦ Γερμανικοῦ μη(νὸς) Νέ(ου) Σεβα(στοῦ) κα* (= 21), oder um eine gemeinsame Regierung anzuführen und zugleich zu zeigen, wie schleppend nun Datierungen werden können, einen anderen Papyrus der nämlichen Chrestomathie n. 206 (*ἔτους δευτέρου*) *Αὐτοκράτορος Καίσαρος Μάρκου Ἰουλίου Φιλίππου Εὐσεβοῦς Εὐτυχοῦς καὶ Μάρκου Ἰουλίου Φιλίππου γενναιοτάτου καὶ ἐπιφανεστάτου Καίσαρος Σεβαστῶν Παχών*; Tagziffer des Monats Pachon fehlt.

Datierungen nach Pharaonen, Ptolemäern und römischen Kaisern sind also in der Hauptsache nach demselben Grundsatz eingerichtet. Es war somit die Möglichkeit der Eingliederung der Ära eines babylonischen Königs gegeben; vgl. S. 57 ff. Nabonassar und S. 66 fg. die Konkurrenzära (?) der Lagiden, die Dionysios aufgestellt hat. Ihre Verwendung empfahl sich durch die Rücksicht auf die astronomischen Beobachtungen der Chaldäer, bei denen sie aller Wahrscheinlichkeit nach entstanden sind und von denen sie die alexandrinischen Gelehrten übernommen haben dürften. Berechnet wird diese Ära vom Mittag des Tages 1448638 julianischer Periode = 26. Februar 747 v. Chr. = 1. Thoth. Rechnungsschlüssel S. 58 f.

Die Ära des Nabonassar wird in der Hauptsache durch Ptolemäus bezeugt; daher auch oft kurz die ptolemäische genannt, aber gewiß von Ptolemäus (und anderen Astronomen) in älteren Tabellen und Quellen vorgefunden und wohl selbst in orientalischen Quellen verwendet; allerdings ist die Umbildung aus der einen in die andere Jahrform m. W. nicht erwiesen worden. Abgedruckt ist dieser *Κανὼν βασιλειῶν* u. a. auch von Usener in den Chronica minora III 361 ff.; ferner in meinen Königsverz. bei Pauly-Wissowa XI 1025 f. und hier oben S. 61 ff.

Strittig ist noch die Frage nach der Schaltung des alexandrinischen Jahrs und nach dem Datum der Einführung dieser Schaltung; vgl. Ideler I 160 f.; Mommsen 261 ff.; Ginzel 226 ff. „Man hat den Anfang der festen ägyptischen Ära bei antizipierender Interkalation auf den 29/8 731 = 23 v. Chr., bei postnumerierender auf den 30/8 728 = 26 zu setzen; welches letztere Theon Alexandrinus (Comm. de Théon, ed. Halma, 1822, I 30) vorzog. Die Ordnung selbst aber erlaubt die eine wie die andere Auffassung und es kann darum auf keinen Fall aus ihr ein Argument dafür entnommen werden, daß das in dem augusteischen offiziellen befolgte und ohne Zweifel aus dem früheren natürlichen Jahr herübergenommene Schaltsystem die eudoxische (vgl. Mommsen 56 f.) Antizipation nicht gehabt hat" (Mommsen 267).[1] Immerhin ändert sich im wesentlichen nichts an der so gewonnenen Schaltregel für das feste alexandrinische Jahr; allerdings wären einige Beispiele für die frühere Zeit aus Papyri oder anderem Material erwünscht. Als Ersatz möge der Hinweis Hohmanns auf Beispiele des sechsten Epagomenentages erwähnt sein, die Oxyrh. Papyri für die Jahre 79, 91, 95, 99, 159 gäben; „also dann war ein Schalttag, wenn die Zahl des julianischen Jahrs durch 4 dividiert Rest 3 ergibt, demnach v. Chr. in allen geraden, aber nicht durch 4 teilbaren Jahren" (a. a. O. 48, 3); somit auch 26 v. Chr.

Eine andere offene Frage ist die, wie weit das feste Jahr durch kaiserlichen Befehl sich durchgesetzt hat. Der außerordentliche Konservatismus der ägyptischen Fellachen läßt uns daran kaum zweifeln. Aber da die Kanzleiarbeiten im ganzen durch geschulte (man verweist auf die Novelle 47, 1 aus dem Jahr 537/8) Beamte besorgt werden, was wir aus allen Zeiten und Gebieten der Papyruskunde immer wieder eindringlicher kennen lernen, müssen wir das Menschenmögliche für die Reform annehmen, falls nämlich die Regierung Wert darauf legte, und in der Priesterschaft und unter den einheimischen Beamten der alte Wunsch nach Einführung des Tagviertels fortlebte, der im sog. Dekret von Kanopos so entschiedene Worte gefunden hatte.

Wir haben andrerseits astronomische Berechnungen auf Grund des Wandeljahrs, und noch weniger dürfen wir uns darüber wundern, daß die Horoskope auch nach dem Wandeljahr rechnen, also zugleich zwei Datierungselemente benützen. Nach Wilcken hat sie Hohmann 60 f. zusammengestellt, z. B., um bloß ausführlichere zu wählen, Fayum 139: „Im 1. Jahr des Antoninus (= Marcaurel) und Verus (= 161 n. Chr.), nach griechischer Rechnung (*καθ' Ἕλληνας*) 5. Mesore 6. Tagesstunde, nach alter Rechnung (*κατὰ δὲ τοὺς ἀρχαίους*) 16. Thoth", oder London I 134 (Pap. E XXX): „Im 3. Jahr des gottseligen Titus (= 82 n. Chr.), beim Grauen des 6. Pharmuthi (= 8. Monat) in der 3. Nachtstunde, nach römischer Rechnung an den Kalenden des April, *κατ' ἀρχαίους* Neumond vom 1. zum 2. Pachon."[2] Andere Beispiele, die Wilcken

[1] Immerhin ist die Frage, wie während des Oberpontifikats des Lepidus und der nächstfolgenden Jahre des Augustus, nach deren Ablauf die irrtümlich nach jedem dritten (statt vierten) Jahr erfolgte Schaltung rückgängig gemacht werden mußte (s. S. 25. 105), in Aegypten die Schaltung gehandhabt wurde, bisher anscheinend nicht berührt worden.

[2] Andere Variante *κατὰ τοὺς Αἰγυπτίους*. Soweit ich sehe, dürfte das älteste unserer Beispiele eines derartigen Horoskops Pap. Oxyrhynch. 235 sein, der aber leider nicht genauer datiert ist. Er lautet (Z. 5—7): *κατὰ* [*τὸ . . .*, die Zahl ist ausgefallen] *ἔτος Τιβερίου μηνὶ Φαωφὶ α,* [*κατὰ δὲ τοὺς*] *ἀρχαίους χρόνους Φαωφὶ ια εἰς* [*ιβ*], *ὥρα τετάρτη τῆς νυκτός*; somit zehn Tage Unterschied zwischen dem offiziellen Aequivalent des 1. Phaophi (= 28. September)

und Hohmann herangezogen haben, werden vielleicht nichts beweisen; am wenigsten, wenn lange nach dem Tod eines römischen Kaisers dieser noch als agierend behandelt wird (Wilcken, Ostraka 799 ff.; Hohmann 50 ff.). Da sind, abgesehen von der gerade in Ägypten unvermeidlichen Gleichgültigkeit gegenüber Vorgängen in Rom und auf der übrigen Welt, auch andere Momente in Rechnung zu ziehen, z. B. Flüchtigkeit des Schreibers, Langsamkeit des Nachrichtenverkehrs oder die Voraussetzung, daß die Leute auch jetzt noch zwar lieber mit dem Wandeljahr hätten rechnen wollen, aber beim Schreiben dann doch das feste benützt hätten (noch im Jahr 237 n. Chr.!; so Wilcken, Ostraka 796, danach Hohmann 62).

Die Verwendung des Wandelkalenders in den ägyptischen Horoskopen ist vorläufig unser stärkster und eigentlich bereits ein ausreichender Beleg für die Tatsache der Einführung des festen Sonnenjahrs in Ägypten zur Zeit des Kaisers Augustus.

22. Seleukidenära. Am weitesten hat sie sich unter den antiken und den nachpersischen Zeitrechnungen durchgesetzt. Sie ist sowohl im Kirchenbrauch der syrischen Christen, als auch (Ginzel I 263 f.) bei den Mohammedanern noch heute üblich; bei den Juden (II 59) im ehedem syrischen Reiche bis ins 11. Jahrh.; vgl. Ginzel II 79 und wieder anders III 174. Ihr Epochenbeginn Herbst 312 v. Chr. = Ol. 117, 1.[1] Der Anlaß dieser Epoche ist nicht genau ermittelt. Man schwankt zwischen der Schlacht von Gaza, durch die Seleukos im Bund mit seinem ägyptischen Freund Ptolemaios Lagu im Frühjahr 312 den Demetrios Poliorketes, seines Gegners Antiochos Sohn, bezwang und den dauernden Besitz Babyloniens gewann, und der Ermordung des Königs Alexandros IV., des dem großen Alexandros nachgebornen Sohnes; auch diese Mordtat muß vor dem Herbst 311 ausgeführt worden sein (Diodor XIX 105). Beide Ereignisse liegen einander zeitlich nahe und hängen augenscheinlich auch ursächlich zusammen. Daß die Ära auch nach Alexandros bezeichnet wird,[2] ist nicht ohne Gewicht für diese Entscheidung, freilich mit Rücksicht auf das späte Datum dieser Quelle immerhin mit Vorsicht zu benützen. Vgl. auch E. Babelon, Aréthuse I (1924) 97. Diese Ära steht jedenfalls in Verbindung mit der Gründung des Seleukidenreiches und reicht in vorrömischer Zeit stets bis zu den Gebietsgrenzen jenes Reiches, ist daher zu verschiedenen Zeiten verschieden weit verwendet. Auch Josephus nennt sie, Ant. XII 246 *ἔτει ἑκατοστῷ καὶ τεσσαρακοστῷ καὶ τρίτῳ μετὰ τοὺς ἀπὸ*

und dem altüblichen (altägyptischen) 11. Phaophi; vom 3. Jahr des Tiberius fällt nach dem *annus vagus* 11. Phaophi schon auf 19. Sept.; folglich muß das 1. oder das 2. Jahr des Kaisers gemeint sein. — Aus der Literatur (vgl. Ginzel I 188 ff.) wähle ich Censorinus (21, 10), der das Zurückweichen des Neujahrstages (1. Thoth) vom 20. Juli (überliefert ist *ante diem XII Kal. Aug.*, die Verbesserung *XIII* hat Scaliger begründet) für das Jahr der großen *ἀποκατάστασις* (Wiederkehr des Ausgangspunktes) des Sothisjahres, 139 n. Chr., auf den 25. Juni (*ante diem VII Kal. Jul.*) für das Jahr, da er sein Buch niederschrieb = 238 n. Chr. ersetzt.

[1] Ungenau ist der Ansatz im Chronicon Paschale p. 171 auf Ol. 117, 3: *ὑπάτων Ῥούλλου καὶ Ῥουτιλίου* (varr. 444) *ψηφίζονται τὰ ἔτη Συρομακεδόνων, ἤγουν καὶ Ἀπαμέων ἐς τὸ πασχάλιν*, d. h. in der Ostertafel der Apamener. Usener teilt (in den Chronica minora III 360, 2) aus dem Codex Vatic. Gr. 190 saec. 11, Eukleides und Theon, eine Unterschrift mit, *ἐ(πὶ) τοῦ ροϑ* (179) *Διοκλητιανοῦ, τουτέστιν ἐπὶ τοῦ δοψ* (= 774 sel.) *ἔτους κατὰ Ἀπάμιαν τὴν καθ' ἡμᾶς* (= das syrische Apameia), also gerechnet vom Jahr 312 v. Chr.

[2] z. B. Verhandlungen des chalkedonischen Konzils vom Jahr 451 n. Chr. Mansi VI 956. — Wichtig ist die Bemerkung Belochs Griech. Gesch. III 2, 196 = IV 2², 242.

Σελεύκου βασιλεῖς und XIII 213 *μετὰ ἑβδομήκοντα καὶ ἑκατὸν ἔτη τῆς Ἀσσυρίων* (d. i. *Σύρων*) *βασιλείας ἐξ οὗ χρόνου Σέλευκος ὁ Νικάτωρ ἐπικληθεὶς κατέσχε Συρίαν*. Das Makkabäerbuch I 11, 1 spricht von Jahren *τῆς βασιλείας Ἑλλήνων*. Chron. Paschale p. 171 *ἔτη τῶν Συρομακεδόνων*, wobei beachtet werden muß, daß die Kalenderbücher offenbar Antiocheia am Orontes (vgl. meine Kalenderbücher S. 101) als *Ἕλληνες* bezeichnen, oder daß Epiphanios gegen die Ketzer 51, 24 *κατὰ Σύρους εἴτουν Ἕλληνας* rechnet, allerdings in der Jahrform und nicht in der Jahrzählung. Wenn Eusebios in der Kirchengesch. VII 32, 14 eine Stelle des Bischofs von Laodikeia Anatolios mit einem Datum *κατὰ Μακεδόνας* bringt (s. S. 48, 1), so wird aller Wahrscheinlichkeit nach hiermit eine andere Nationalität für das gleiche Faktum genannt.

Sie verbreitet sich also auch ins orientalische Mittelalter und ist bei den Arabern als *tarich* (= Ära) *dhu-l-karneini* (= des Zweigehörnten, d. i. Alexanders d. Gr., also eine offenkundige Verwechslung Alexanders IV. mit seinem Vater) oder als *tarich Iskender* (= Alexander) oder *tarich el Rum* (= Römer) nachweisbar (Ginzel I 263); und bei den Juden als *minjan schtaroth* (= Zahl der Kontrakte), d. h. so wie sie in den Urkunden gebraucht werde. Jahrzählung und Jahrform können miteinander auch anders in Einklang gebracht werden; die alte Jahrform bleibt z. B. bei den Arabern bestehen (meine Kalenderbücher S. 91) und in Damaskos (Simplikios, 6. Jahrh., Kommentar zu den Physika des Aristoteles V p. 205a). Also ist das Datum der Inschrift Rev. Arch. 1884, II 267 aus Magdulia[1] *κατὰ Δαμασκοῦ ἔτους ϑπχ* (689) = 378 jul. einzuschätzen. Übrigens darf es dann nicht wundernehmen, wenn die Epoche 312 durch eine Epoche 311, die mutatis mutandis dasselbe bedeuten soll,[2] ersetzt wird. Sie verbreitet sich weiterhin gegen Osten, außer zu den Babyloniern nach Elymais und zu den Parthern; vgl. oben Chaldaier S. 71. In Antiocheia am Orontes fällt seit Einführung des julianischen Sonnenjahrs Neujahr (1. Dios) auf den 1. Oktober. Von dieser Basis aus setzte Ulug Beg, ein vornehmer Herr in Persien, nach dem Jahr 1430, die seleukidische Epoche um 340700 Tage vor die arabische (Epoche der Hedschra 15. Juli 622 n. Chr. = julianischer Tag 1948439) und um 344324 Tage vor die neupersische (Epoche des letzten Sassanidenkönigs Jezdegerd 16. Juni 632 = julianischer Tag 1952063); Epochae celebriores, herausgegeben von Greaves (Gravivs), 1650, p. 31; das wäre der julianische Tag 1607739 = 1. Oktober 312 v. Chr. Daß eine solche Rechnung gerade noch ungefähr ein Zeitbild herzustellen vermag, nicht aber die Zeitverhältnisse aufklärt, versteht sich. Auch alle anderen Schiebungen des Neujahrs und der Monate, die das bürgerliche Leben sehr gestört und behindert haben müssen, können ohne Kenntnis des Details nicht dargestellt werden; dieses Detail ist übrigens nur z. T. bekannt und ließe sich hier nicht leicht und nicht vollständig erörtern. — S. Nachtrag S. 228.

Die Seleukidenära tritt, soviel wir sehen, zuerst auf Münzen auf, und zwar zunächst auf solchen der phönikischen Städte. J. P. Six weist Num. Chronicle II (1886) 97—113 schon das Jahr 2 auf einer Münze von Tyros und das Jahr 5 auf einer von Ake nach. Babelon versichert im Katalog des Pariser Münzkabinetts I (1880) 38. 68, daß vor dem Ende der Herrschaft des

[1] Ruinenstätte im Hauran. [2] Die Verschiebung des Epochenbeginns ist dort erklärlich, wo wir die Elemente erfassen können.

Antiochos III. auf keiner Königsmünze ein Datum erscheine; von diesem Könige (regierte 223—187) kennen wir auf Münzen die Jahrzahlen 112, 115, 117 = julianisch 201, 198, 196 v. Chr. Die nächsten Jahrzahlen sind 136 und 137 = julianisch 177 und 176 v. Chr. auf Münzen des Seleukos IV. Philopator. Svoronos hat in seinem Werk über die Ptolemäermünzen (1904) I 189 (und besonders 191) einen Überblick der ptolemäischen Prägungen in Phönikien nach Alexanders IV. Tode bis zum Jahr 261 v. Chr. gegeben, in welchem Sidon schon mit dem Jahr 1 (A), Arados mit 4, Ake mit 5, Tyros und Marathos nicht unerheblich später, aber gleich abgestimmt, eintreten.[1]

Auf den Stadtmünzen des syrischen Reiches begegnen Daten seleukidischer Zählung so lange, bis die politischen Veränderungen es den Städten möglich machten, mit den übrigen Erinnerungen an diese Königsherrschaft auch ihre Ären abzuwerfen. Da jede dieser Städte ihre Zeitrechnung anders gestaltete und vielleicht ein- oder mehrmals gegen eine neue umtauschte, andrerseits Städte wie Apameia ihren seleukidischen Kalender irgendwie beibehielten oder nur zeitweise verließen, kam dann in späterer, zumal römischer Zeit ein buntscheckiges Bild von Kalendern und Jahrformen heraus, die, wenn die Römer nur irgend zu reformieren gewünscht hätten, verschwunden wären, und die also heute ein Zeugnis für die Gleichmütigkeit und Ruhe der römischen Verwaltung abgeben. Trotzdem bleibt, wenn wir von der Küste absehen, ein geschlossenes Gebiet im Bereich des Libanongebirges und östlich von ihm bis Damaskos und Palmyra übrig, so daß die Seleukidenära sich zur Ausgleichung anderer Datierungen empfahl und empfiehlt. So konnte sie schließlich die lokalen Zeitrechnungen überleben und im Kirchengebrauch der Libanonchristen sich wie gesagt bis in unsere Zeit erhalten. Literatur: Meine Ära S. 632 ff.; Noris, Annus et epochae Syromacedonum (Florenz 1689) oder auch im 2. Band seiner Opera (Verona 1729); Fréret, De l'ère des Grecs de Syrie nommée plus ordinairement ére des Seleucides (= Mém. de l'acad. des inscr. XVI 286 ff. = Oeuvres XI, 1796, 227 ff.); Eckhel, doctr. num. III 268 ff.; Ideler I 445 ff. 530; Ginzel III 40 ff.; W. Otto, Sitz.Ber. München 1925, 9 ff.

Die Belegstellen für die Seleukidenära müssen noch zusammengestellt und untersucht werden. Ihre Zahl ist anscheinend größer, als man gewöhnlich annimmt. Wo die Erwähnungen vereinzelt auftreten, wird es gut sein, rein private Anwendung einer nicht ortsüblichen Ära für möglich anzusehen, wie dies z. B. auf dem (auch für Orientalen eingerichteten) Friedhof von Concordia in Norditalien sicher ist: CIL V 8731: *ἔτους ακψ* (721 = julianisch 409/10) *ἀπὸ ἐποικίου Σεκλα ὁρῶν Ἀπαμέων Κοιλησυρίας*; oder 8733: *ἀπὸ κώμης Σάσχων ὁρῶν Ἐπιφανέων τῆς κύλης Συρίας ἔτους ψλη*. Eine Inschrift, gefunden unweit Thyateiras, Keil und Premerstein 1908 n. 19: *βασιλευόντων Ἀντιόχου* (I., Soter) *καὶ Σελεύκου τοῦ Ἀντιόχου* (sein Sohn) *ἑβδόμου καὶ τριακοστοῦ ἔτους, μηνὸς Ὑπερβερεταίου*, „ist wohl das erste sichere Zeugnis für den Gebrauch dieser Ära außerhalb Mesopotamiens und Syriens. Die Vermutung Dittenbergers (Or. Gr. I 266 Anm. 14),[2] daß sie auch in Pergamon bis zur Annahme des Königstitels durch Attalos I. (240) angewendet wurde, wird von A. J. Reinach,

[1] Allerdings habe ich im beschreibenden Katalog nicht die entsprechenden Nummern gefunden, ebensowenig in den Tafeln von Svoronos.

[2] Dort mehr Material für den Gebrauch und das (natürliche) Ende dieser Zeitrechnung.

Revue Arch. XII (1908) 209 f. bestritten." Obendrein war der Stein zu einer Zeit geschrieben worden, da sich dort die Seleukiden festgesetzt hatten. Noch sei in diesem Zusammenhang erwähnt, daß die Apollonsilbermünzen von Alexandreia Troas eine Anzahl von Jahrzahlen tragen, als deren niederste 107, deren höchste 236 = julianisch 76 v. Chr. verzeichnet worden ist, und daß diese Jahrzahlen, denen keine Bemerkung zugefügt wird, nach der Seleukidenära gerechnet sein müssen. Diese Münzdaten hat De Witte, Rev. Num. 1858 p. 49, behandelt und als seleukidisch angesprochen; Wroth, Kat. Brit. Mus. Troas p. XV, hat zugestimmt.

Die parthischen (und die charakenischen) Münzen sind nach einer Ära gezählt, die aus der Seleukidenära abgeleitet ist. Hier geht die Detailierung so weit, daß selbst Monate genannt werden; z. B. auf Tetradrachmen von Phraates IV. der Sammlung A. v. Petrowicz in Wien, deren Eigentümer sie in dem Katalog seiner Arsacidensammlung (1904) S. 78 für das Jahr 278 = — 34 julianisch verzeichnet: Ἀρτε(μισίου), Παν(ήμου), Ὀλώ(ου), Γορ(πιαίου), Ὑπερ(βερεταίου). Literatur: Fréret a. a. O.; Eckhel, doctr. num. III 546 ff.; Gardner, The Parthian coinage (1877), und The coins of the Greek and Scythic kings of Bactria and India in the British Museum (1886); Wroth, Catal. Brit. Mus., Parthia (1903).

Aus diesem parthischen Rechnungssystem ist die Zählung κατὰ Χαλδαίους abgeleitet, die von Ptolemäus im Almagest IX 7 und XI 7 bei älteren Planetenbeobachtungen, und zwar:

5. Apellaios 67 Chald. = 27. Thoth 504 Nab. = 18. Nov. 245 v. Chr.,
14. Dios 75 Chald. = 9. Thoth 512 Nab. = 29. Okt. 237 v. Chr.,
5. Xanthikos 82 Chald. = 14. Tybi 519 Nab. = 1. März 229 v. Chr.,

wer weiß, aus welcher Quelle zitiert und mit der Rechnung nach Jahren Nabonassars geglichen wird. Ginzel I 136 f. führt aus, daß diese Ära ein halbes Jahr, oder vielmehr, „weil das makedonische Jahr mit dem Dios = Marheševan begann, während das babylonische erst mit dem Nisannu = Xanthikos anfangen konnte", um 5 Monate später als die seleukidische eingesetzt haben muß, und beruft sich auf Untersuchungen von Epping und Strassmaier, Astronomisches aus Babylon (= Stimmen aus Maria Laach, Ergänzungsheft 44, 1889) 177 ff. Vgl. auch meine Ära 634 f. c. 24. — Wichtig sind die Beobachtungen Kuglers über den Schaltzyklus, gezogen aus keilinschriftlichen Tafeln der babylonischen Priester und Kalendergelehrten, während der Geltung des 19jährigen Schaltzyklus, der Seleukidenära (Sternkunde und Sterndienst in Babel I, 1907, S. 132; ergänzt 212):

Alle Zahlen fügen sich der folgenden Regel: Dividiert man durch 19, so bleibt einer der nachstehenden Reste 1 4 7 9 12 15 18 †; † weist auf einen zweiten Elul hin, während alle anderen Schaltjahre einen zweiten Adar haben. Kuglers Übersichtstafel der Schaltergebnisse der Seleukidenära reicht vom Jahr 1 bis zum Jahr 262 (265), umfaßt also 14 × 7 (= 98) Daten, von denen derzeit dem Autor sicher oder wahrscheinlich (S. 212) 75 als Schaltjahre bezeugt gewesen sind.[1]

[1] Aber die älteren Schaltjahre kann Kugler doch nur errechnet haben. Noch ältere Daten, die die Existenz eines achtjährigen Schaltzyklus, und zwar wie in der Zeit 528—504 v. Chr., beweisen sollten, gibt Kugler II 1 (1909) Vorrede S. XII; die Belegstellen für die

23. Makedonische Ära. Vgl. meine Ära c. 26 und 30, S. 636 f. und 640; neue Behandlung durch M. N. Tod im Annual der British school at Athens XXIII, 1918/9, S. 206 ff.[1] Sie erscheint bald ein-, bald zweigliedrig. Beide Zahlen unterscheiden sich in den bekannten Fällen (Tod 227 kennt „wenigstens" 18 Beispiele) um 116 Jahre. Die Verbreitung dieser Beispiele trifft auf Edessa, Pella, Beroia (4), Thessalonica (9), Olynthos, Serrai (2), also lediglich auf Städte des alten Makedonien; kein einziger Fall stammt aus Griechenland. Wenn nun die Späteren die Unterwerfung Mazedoniens mit dem Untergang des Pseudophilippus als Anfang der neuen Ordnung und der neuen Provinz ansetzen,[2] und zwar Ol. 157, 4 = 149/8 v. Chr., also drei Jahre vor dem Fall Karthagos, und wenn die aktische Seeschlacht am 2. Sept. 31 v. Chr., also vermutlich noch mehrere Wochen vor dem mazedonischen Neujahr 31 v. Chr., somit noch im Jahr 32/1 v. Chr., geschlagen worden ist, dann ergeben sich als Anfänge beider (eng miteinander verbundenen)[3] Rechnungen von selbst Herbst 148 und 32 v. Chr. Dazu kommt auf einer Ehreninschrift der Stadt Thessalonica eine Datierung *ἔτους ϛο* (76) *Σεβαστοῦ τοῦ καὶ βϙϱ* (192),[4] mit Elementen der Titulatur des Kaisers Claudius (Rev. arch. XX, 1869, 62: 4. tribunicische Gewalt, *cos. des. IV*,[5] *imp. VIII*) aus der Zeit vom 25/1 44 bis 24/1 45, also eigentlich auf zwei makedonische Jahre verteilt, aber eher gegen Ende dieser Periode. Wenn wir nur auch darüber unterrichtet wären, ob und wann die Makedonier ihr Mondjahr aufgegeben und das Solarjahr übernommen, also wann sie ihr Neujahr angesetzt haben, dann könnten wir noch entschiedener die Epochen vom Herbst 148 und 32 v. Chr. als ausgemacht ansehen. Eine Inschrift (Duchesne, Mission p. 10 = 206 = Heuzey, Mission p. 274) vom 16/3 141 n. Chr. gleicht den 16. März mit dem 2. Xandikos,[6] setzt also das Neujahr auf die Iden des Oktober. Aber es ist vielleicht nicht allzu wahrscheinlich, daß damals schon ein makedonisches Neujahr fix im Verhältnis zum römischen Sonnenjahr angesetzt war, obwohl bereits 9 oder 8 v. Chr. im prokonsularischen Asien durch Landtagsbeschluß das julianische Sonnenjahr praktisch eingeführt worden ist und obwohl eine ähnliche Anregung früher oder später durch den Statthalter von Mazedonien[7] gegeben worden sein kann. Eine andere Datierung aus der Gegend von etwa Serrai, aus dem Jahr 21 n. Chr., *ἔτους γν* (53) *Σεβαστοῦ* [*αὐτοκράτο*]*ρος*[8] *καὶ Ἰουλίας*

Jahre 603 bis 313/2 (Herrschaft des Antigonos) bringt er im Schlußteil dieses seines Buches II 2 (1924) 411 ff.

[1] Fortsetzung dieser Studie durch Tod ebenda XXIV 54–67.

[2] Eusebios Chronik I 240 f. Schöne aus den Chronika des Porphyrios von Tyros *τῆς ϙνζ* (157) *τετάρτου ἔτους, ἐν ᾧ κατεδουλώθησαν Μακεδόνες* = Eusebios arm. (Karst) 113 und 205; Hieronymos Ol. 157, 4 und 158, 3; vgl. Obsequens c. 78 und Livius ep. 50.

[3] Und also den gleichen Aufbau des Jahres voraussetzenden.

[4] Andere Formen der Stilisierung der makedonischen Provinzialären habe ich AEM XIII (1890) 120, 1 zusammengestellt; vgl. das Verzeichnis bei Tod a. a. O. 207.

[5] Sein drittes Konsulat 43, sein viertes 47 n. Chr. Auch die 4. bis 8. Akklamation wird ins Jahr 43 gesetzt, die 9. und weitere ins Jahr 45.

[6] *τῇ πρὸ ιζ καλανδῶν Ἀπριλίων, Ἕλλη*[*σι, Ἑλληνιστὶ* liest Wilhelm Beiträge = Sonderschriften VII 198, *δ*]*ὲ Ξανδικοῦ δευτέρᾳ τοῦ ϑπσ* (289) *ἔτους*; in Thessalonike gefunden.

[7] Oder vielmehr mit seiner Genehmigung; denn es kann mir nicht einfallen, einen Beweis für ein aktives Eingreifen des Statthalters in Fragen rein lokaler Bedeutung zu versuchen; s. S. 50, 1.

[8] Tod schwankt zwischen den Ergänzungen [*αὐτοκράτο*]*ρος* und [*Καίσα*]*ρος*. Aber ersteres ist allein möglich. Die Inschrift links oben ist nicht, wie Tod uns glauben machen will, auf den toten Augustus zu beziehen, sondern zu ergänzen:

(= Livia) *Σεβαστῶν, τοῦ καὶ θξρ* (169), ist gewiß richtig gemeint, aber provinziell mangelhaft formuliert: Annual Brit. school Athens XXIII 91. Während sonst immer das Datum auf Augustus bezogen wird, auf den ersten Augustus, d. h. auf die Schlacht, durch die er das einheitliche Reich schuf,[1] ist in dieser Inschrift, die knapp nach Augustus' Ableben, nicht weit von Serrhai, aber fern einem anderen Mittelpunkt abgefaßt worden ist, noch nicht die Individualbedeutung des *Σεβαστός* in die Seele des Verfassers so gedrungen, daß er Bedenken getragen hätte, Tiberius und dessen Mutter an die Stelle des *Σεβαστός* zu setzen. Die Bezeichnung als ‚Augustus'-Jahr kann allerdings erst irgendwann später, aber, dächte ich doch, zu Lebzeiten des Augustus und in irgendeiner größeren Aufmachung, die an die Proklamation in der Provinz Asia (Or. Gr. 458) erinnern müßte, eingeführt worden sein. Andrerseits muß der Name aus einer Zeit stammen, da Augustus noch nicht daran dachte, ihn auch anderen Personen zukommen zu lassen; also bevor er seine Gattin in diesen Rang erhob, und bevor er sich mit dem Gedanken befreundete, auch sein Nachfolger könne Augustus genannt werden. Hofklatsch bei Sueton Tib. 17. Tiberius hat viel dazu beigetragen (s. Neumann bei Pauly-Wissowa II 2370), daß dieser großartige Ehrenname nicht sofort und einfach profaniert worden ist.[2]

Daß die Ära ab 32/1 v. Chr. nur untergeordnete Bedeutung gegenüber der vom Herbst 148 habe und nicht gleich nach dem aktischen Siege, sondern erst nach Schaffung des Titels Augustus eingeführt worden sei, liegt auf der Hand; vgl. meine Ära 640, Absatz 30; die Zusammenstellung der Jahrzahlen ohne Benennung durch M. N. Tod XXIV 56–58 hat keinen Ertrag ergeben. Selten ist die selbständige Verwendung der jüngeren Ära, wie auf den Preismedaillen von Abukir (unten S. 85) und auf Provinzmedaillons von Makedonien mit *εσσ* (275); R. Mowat, dann H. Gaebler und H. Dressel haben hier die Epoche ins Jahr 32/1 gelegt. Wie die *Ὀλύμπια* oder *Ἀλεξάνδρεια Ὀλύμπια* von Beroia in Makedonia zu der Zählung makedonischer Jahre gestellt worden sind, ist eine Frage für sich. — Fragen darf man wohl auch, ob in diesen Kreis von *νικητήρια* solcher olympischer Spiele, mögen sie nun in Beroia oder einem anderen zentralen Ort Makedoniens abgehalten worden sein, das kleine Goldstück der Berliner Sammlung gehört, das Gaebler Münzen Nordgriechenlands III n. 880 beschreibt: Brustbild der Olympias, Rs. Schlange sich linkshin ringelnd und Umschrift *Ὀλυμ* oben, *παίδος* unten; oder ist *Ὀλύμπια* und das Jahr *δοσ* (274) = 243/4 n. Chr. zu lesen?

Die Datierung *κατὰ Μακεδόνας* in der literarischen Überlieferung (beispielsweise gleicht Epiphanios, Bischof von Salamis auf Kypros, im Jahr 375 LI 24, den 8. November mit dem 16. Apellaios *κατὰ Μακ.*) hat nichts mit den Bewohnern Mazedoniens zu tun, sondern bezieht sich auf irgendeinen anderen aus dem makedonischen Kalender abgeleiteten Lokalkalender; er wäre nicht mit der S. 74, 6 angeführten Taggleichung des 16. März 141 n. Chr. mit dem 2. Xandikos zu vereinigen. In unserem Material ist der späteste Fall dieser von Makedonien aus entstandenen und dort nun heimischen Provinzära November 322 (CG 2007d: *ἔτους ου*[3] *Λίου ηι* = 18. Dios, Jahr 470), der früheste Rev. arch. 29 (1875) 7: *ἔτους ϑ καὶ κ* (= 29) *Πανήμου κ* = 119 v. Chr.

Δροῦσον Καί]σαρα
Τιβερίου υἱ]όν,
δὶς ὕπατ]ον.

Das zweite Konsulat des Drusus fällt ins Jahr 21, durch seine Frau im Einverständnis mit Seian wird er im Jahr 23 beseitigt.

[1] Cassius Dio erklärt LI 1, er würde von dem Datum der aktischen Schlacht (2. Sept.) nicht sprechen; aber sie habe den Beginn seiner Herrschaft bezeichnet, so daß auch die Zählung ihrer Jahre auf diesen Tag gestellt worden sei. Vgl. Mommsen CIL I² p. 328 zum 2. Sept. Tods Auffassung des *ἔτος Σεβαστόν* lehne ich ab.

[2] Mommsen Staatsrecht I³ 773, 3. Anders Dessau Gesch. d. röm. Kaiserzeit II (1926) 3.

[3] Vgl. dazu Tod a. a. O. XXIV 61, 2.

24. Die **sullanische Ära** vom Herbst 85 v. Chr. ist nur rechnerisch festgestellt, nicht durch eine bestimmte Verordnung gesichert. Sie findet sich im Innern des prokonsularischen Asien und knüpft an die politische Neuordnung (Cassiodor zum Jahr 84 v. Chr.), deren Voraussetzung der Sieg Sullas über Mithridates gebildet hat. Ihr Geltungsgebiet ist nicht mit genügender Sicherheit zu umgrenzen; sie wird daher meist lydisch-phrygische Ära (ein wenig sagender Name) genannt. Ihre Existenz ist durch Boeckh, Waddington und (auf Grund von Münzen) Imhoof-Blumer festgestellt worden; vgl. meinen Aufsatz AEM XIII (1890) 88—93; W. M. Ramsay, Cities and bishoprics of Phrygia II (1895) 201—205. Unsere Münzzeugnisse beschränken sich eigentlich auf die (in Phrygien wohnhaften) Hyrgaleis (hier unter Alexander Severus mit Ϟ ΤS, = *τὸ ἔτος* 306, also wohl zur Feier des Regierungsantritts geprägt).[1] Epigraphisch sind gesicherter ein Bruchstück aus Aizanoi CG 8324 = Lebas-Waddington III n. 980 = Keil und Premerstein, Reise 1906, S. 89 mit der ersten Indiktion und dem Rechnungsjahr 593 = julianisch 509;[2] aus Apollonia am Rhyndakos [*Δομιτιανὸ*]*ν Καίσαρα τὸν τοῦ Σεβαστοῦ υἱὸν* AEM XIII 89, im Rechnungsjahr 153 = julianisch 69; sowie aus Nais, Journal hell. stud. IV (1883) 432 n. 42 mit dem 14. Konsulat Domitians und dessen konsularischen Kollegen Minucius Rufus im Panemos (9. Monat) des Jahres 172 = julianisch 88. Die zeitlichen Koinzidenzen habe ich a. a. O. erörtert; anderes Material gebe ich bei Pauly-Wissowa I 638 f. c. 28 und mit verschiedener Sicherheit Keil und Premerstein, Reise 1906, n. 156 (Traian) für Gordus; 1911, 51 n. 59 für Blaundos; 1908, 67 für das Bergland zwischen Gordus und Thyateira; ebenda 94 n. 183 für die Gegend nördlich von Kula; 1906 n. 135 und 136 für Daldis.

Auf Münzen des **pergamenischen Reiches,** das durch die letztwillige Verfügung des Königs Attalos III. (gestorben 133 v. Chr.) in das Eigentum Roms überging und allerdings von den national gesinnten Patrioten unter Aristoneikos hart gegen die Römer verteidigt wurde, treten auf den Cistophoren (der Hauptmünze dieses Gebietes, seit etwa 200 v. Chr. geschlagen) unter der römischen Herrschaft Jahrzahlen auf, die in Ephesos bis *ξζ* (67 = jul. 68/7 v. Chr.) zu verfolgen sind und sich auf jenes (pergamenische) Jahr beziehen, das das erste der neuen Herrschaft bildete, also Epoche 134/3 v. Chr. Andere Quellen bieten nichts hierher Gehöriges, auch nicht aus anderen Orten.[3] Vgl. meine Ära 637 c. 27.

[1] Severus Alexander tritt seine Alleinherrschaft im Jahr 222 (11. März) an, also = 306 sull.

[2] Also wird sinngemäß zu verwenden sein das Datum einer Inschrift bei Keil und Premerstein, 1906, n. 191, aus dem Jahr 267 im Hyperberetaios (12. Monat), [*κα*]*θὼς ἄγουσιν Ἀζανεῖται* = jul. 183 n. Chr.; allerdings neigen die Herausgeber der Verbindung des Nebensatzes mit dem Monatsdatum zu. Keil und Premerstein betonen (mit Recht, aber es ist nicht meine Sache, die Frage überhaupt hier zu fördern), daß das berühmte Dekret des asianischen Landtages vom Jahr 9 oder 8 v. Chr. durch einen Landsmann gerade der Aizaniten (Dittenberger, OG 458 Z. 31: *γνώμῃ τοῦ ἀρχιερέως Ἀπολλωνίου τοῦ Μηνοφίλου Ἀζανίτου*) beantragt worden ist. Aber das darf uns nicht weiter beeinflussen. Es ist ferner ein Beitrag zu der alten Erfahrung, daß Beschlüsse noch nicht durch die bloße Fassung und Protokollierung zur Rechtskraft oder zur Tatsache erwachsen; ist es denn anders mit dem theoretisch so interessanten, überzeugenden und einstimmig befürworteten Dekret von Kanopos vom Jahr 238 v. Chr. ergangen, das doch nicht den Schalttag zur Regulierung des Kalenders zur Folge hatte? Wie sehen die Dinge doch verschieden aus, wenn wir einen Beschluß wie den von Kanopos einstimmig beschlossen und trotz allem ohne Wirkung verlaufen sehen! Wer garantiert uns auch dafür, daß die Gemeinde von Aizanoi den Apollonios für seinen Antrag beauftragte? Gewiß, Ramsays Kritik und Feststellung ist untadelhaft.

[3] Head, Historia numorum [2]945 ist anscheinend irrig berichtet.

25. Eine **spanische Jahrzählung** (meine Ära c. 4 und 29; Ginzel III 175 ff.) wird vom 1. Januar 38 v. Chr. an gerechnet, oder 39/38, bevor das julianische Jahr sich durchgesetzt hat. Sie bezieht sich nach Ausweis der Steine zunächst nur auf den Nordwesten der Pyrenäenhalbinsel. Ihr frühestes Vorkommen bezeugen die Steine[1] CIL II 5729 [*er*]*ae CI* oder *CL* und 2833 *anno 251*. Die Epoche ist anfangs für uns nicht fixiert. Ihr Anlaß ist in keiner Weise geklärt. Vor allem kann nicht zugegeben werden, was (nach Ginzel III 177) Krusch, Studien zur christlichen mittelalterlichen Chronologie, 1880, 143 bewiesen haben soll, daß der Verfasser eines in Karthago um 455 geschriebenen Traktats über die Osterrechnung in Spanien „mit *era* das Mondalter, dann aber auch die Jahre des Osterzyklus und das Jahr im allgemeinen bezeichnet habe".[2] Gegen diese Rechnung sprechen alle die Beispiele, die vor dem Jahr 455 liegen; ferner die beiden Rechnungen gemeinsame Verwendung des Wortes *era* oder *aera*, sowie der Gebrauch des Wortes *aera* auf Denkmälern der Soldaten der früher auch in Spanien stationierten legio decima gemina, die für kurze Zeit (seit den letzten Jahren des Kaisers Nero) nach Carnuntum geschoben war, während die bisherige und spätere Besatzung der Festung Carnuntum im Orient verweilte (Ritterling, Rhein. Mus. LIX, 1904, 55 f.; Pauly-Wissowa XII 1750 ff.); auf Grabsteinen ihrer Soldaten wird *aera* als gleichbedeutend mit *stipendia* verwendet, worauf ich Pauly-Wissowa I 686 f. (Aes) und 612 (Ära) verwiesen hatte, was auch Ritterling verzeichnet.[3] In unserem Material für die Verwaltung und Kriegführung der Römer in Spanien liegt indes nichts, was uns diese Ära verständlich machen könnte. Alle unsere Versuche sind zusammengebrochen, und wer die auch in Chronologien und span. Urkunden des M.A. lange Zeit verwendete Ära[4] als identisch mit der auf den römischen Grabsteinen gebrauchten ansieht (ansehen muß), wird sich kaum bewogen fühlen, mit gewalttätigem Zugreifen das fehlende Beweismaterial zu ersetzen. Das Wort *aera* oder *era* wird aus dem Arabischen, Hebräischen, Gotischen (so Ideler), Iberischen (so Mommsen mit dem Hinweis auf einheimische Maße der Spanier wie *acnua* oder *arpennis*) abgeleitet. Gegen Mommsens Versuch darf die Möglichkeit einer einfacheren Erklärung aus dem Lateinischen nicht

[1] Recht unsicherer Lesung allerdings. Lateinische Inschriften Spaniens begegnen so oft großen Schwierigkeiten des Lesens.

[2] Aus B. Krusch, der sich hauptsächlich auf Hellers Aufsatz (s. u.) zu stützen scheint, geht nur neuerdings hervor, daß das Wort *era* und sein Gebrauch erhöhter Aufmerksamkeit bedarf. Besonders der Abschnitt I 5 des Traktats bedarf der Aufklärung. Ein Register fehlt leider. Auch Ducange s. v. aera sollte nachverglichen werden.

[3] Die neue Veröffentlichung durch Jos. Bortlik im 16. Hefte des Röm. Limes in Oesterreich (1926) bringt Grabsteine von Soldaten der zehnten Legion von einem der Zugangswege zum Lager von Carnuntum, n. 4. 5. 8 *aer(um)*, n. 1. 2 *ae(rum)*, n. 6. 7 *a(erum)*. Ueber die Einengung ihres Datums auf ungefähr 63 bis 68 n. Chr. vgl. Ritterling RE XII 1680. Dem singulären Sprachgebrauch, den diese Decimaner aus ihrer Heimat an die Donau mitgebracht zu haben scheinen, bleiben sie dann auch am Rhein treu, wohin sie kurz nach ihrer Entfernung aus Carnuntum gelangt sind; vgl. CIL XIII 12086 (durch Ritterling a. a. O. 1681 wieder hergestellt) mit *annorum 35 aerorum 14*; andere Beispiele bei derselben Legion und, wohl durch Einwirkung ihres Beispiels, bei anderen Truppen der Rheinlande, z. B. bei Alex. Riese, Rhein-Germanien in antiken Inschriften (1914) Register s. v. *aerum* (*aerorum*).

[4] Ideler II 425 f.: „In Arragonien bestand die spanische Aera noch bis 1350, in Valencia bis 1358, in Castilien bis 1583, in Portugal bis 1420"; Ideler vermerkt auch, daß das Konzil von Tarragona im Jahr 1180 den Gebrauch der christlichen an Stelle der spanischen Aera verordnet habe. Ginzel III 175 ff. spricht über spätere und jenseits Spaniens Grenzen sich erstreckende Ausdehnung dieser Aera.

unterschätzt werden. Freilich hat diese Etymologie von unseren Zeugen niemand vor Isidor Origines V 36, vgl. de nat. rer. 6, aufgestellt: *era* (es muß leider auch diese nicht lateinisch anmutende Schreibung berücksichtigt werden) *singulorum annorum constituta est a Caesare Augusto, quando primum censum exegit ac Romanum orbem descripsit* (nicht ein wahres Wort!); *dicta autem era ex eo, quod omnis orbis aes reddere professus est rei publicae.*[1] Die Entwicklung führte wohl anscheinend von der Pluralform *aera* = ‚Geldsummen', ‚Posten' (Cicero im Hortensius bei Non. p. 193; Lucil. XXIX bei Non. p. 74; dieser fügt die Bemerkung hinzu: *aera numeri nota*) durch Metaplasmus zum weiblichen Substantiv *aera*, das anfangs wohl zur Bezeichnung eines einzelnen Jahres, bei Späteren schlechthin auch für ‚Zahl' verwendet wird.[2] Einen kuriosen Beitrag verzeichnet Ideler II 426: Sepulveda, De correctione anni mensiumque Romanorum (Opera IV, Madrid 1780, S. 181), habe das Wort *aera* aus den Siglen A·ER·A = *a(nnus) er(at) A(ugusti)* abgeleitet. Literatur: Ideler II 422 ff.; Ginzel III 175—178 (zwei Ären, die von 38 v. Chr. und eine ältere); Rühl, Chronologie 205 f.; Hübner, CIL II Suppl. p. LXXXVIII und zu n. 5732 und 5744 (wo die Epoche auf etwa 205 v. Chr. gesetzt wird); Heller, Histor. Zeitschr. XXXI (1874) 13 ff.; Mommsen, Neues Archiv der Ges. für ältere deutsche Geschichtskunde XVIII (1892) 271 ff. (will die Epoche mit Junius Brutus ansetzen, *qui Callaici cognomen meruit*, Vell. II 5, 1, also 138 bis 135 v. Chr.).

Zwei früheste Beispiele oben. Dazu nehme man 5752 *cos. 310*; 5732 = 2713 (vgl. 2714) *cos. 328*; 5683 *aer. cos. 363*; 2918 *cons. 400*; 5744 *aera 474*. Daran schließen sich einige Dutzend Beispiele, die Hübner im Index der Aera Hispanica seiner Inscr. Hisp. Christianae (1871) p. 109 von *era 503* (= 495 n. Chr.) bis über *800* (dieses Jahr wäre 768 n. Chr.) zusammenstellt; dazu kämen einige Dutzend noch späterer Fälle, von Hübner S. 117 zusammengestellt, die bis ins 11. Jahrh. unserer Zeitrechnung reichen. Daraus seien zwei gewählt, weil sie die Ära wirklich oder scheinbar benennen: n. 25 *VIII Kl. Septem. era d(omi)ni 548* = 23. August 510 n. Chr.; und n. 86 vom 19. Mai 649 (*hic est querulis era de tempore mortis 787*), wo aber *de tempore mortis*, auch wenn die Erklärung S. 79 eher zusagt, absolut nichts mit der Ärenepoche zu tun hat. Selbstverständlich, obwohl das in diesem Zusammenhang und bei der völlig sicheren Lage der christlichen Ära in Spanien gleichgültig ist, gibt es einen und den andren Fall in dieser Gruppe, der mehr als ein Datierungselement umfaßt: z. B. n. 115: 8. Jahr des Königs Reccaredus, *er(a) 632*; oder n. 286 vom 26. April 914: *sub er(a) 952, anni d(omi)ni 914*, [*anno*] *13 reg(nante) Karolo rege post Odoni.*

26. Mauretania ist im Jahr 39 dem römischen Reich angegliedert worden. Die Hinrichtung des Königs (Dio Cassius LIX 51 zum Jahr 40) ist eine letzte (vielleicht nachträgliche) Vorbereitung dieses Schrittes.[3] Die mauretanische

[1] Isidorus denkt offenbar an die Worte zu Beginn c. 2 Evangelium Lukas und hat gewiß die sich auf dieselben Worte stützende Darstellung der Erdvermessung bei Julius Honorius (*omnis orbis* allerdings, nicht *orbis Romanus*) im Sinn. Vgl. meine Ausführungen z. B. bei Pauly-Wissowa X 625 ff. 621. Dieser angebliche Reichszensus, an den die im Bann der kirchlichen Tradition stehenden Schriftsteller denken, und den gewiß auch der Verfasser der spanischen Grabschrift mit *era d(omi)ni* Hübner n. 25 (folgt unten) meint, ist der (für Syrien mit dem Statthalter Sulpicius Quirinius verbundene) etwa des Jahres 3 oder 2 v. Chr., vgl. Gardthausen Augustus II 538, 37. Den Tod Christi würde mit andersartigem Anachronismus die spanische Inschrift Hübner n. 86 (aus Asido bei Gades, sie folgt hier unten) als Epoche benützen; aber selbst für das 7. Jahrh. erscheint ein solcher Mißgriff und in solcher Umgebung zu gewagt. Ich glaube nicht, daß die Syntax dem Verseschmied, der *obiit Junias decimo quartove calendas* geschrieben hatte, ein Hindernis gegen die Verbindung von *querulis* und *de tempore mortis* bereitet haben würde.

[2] *Anno* als Beispiel ähnlicher, freilich nicht so gesteigerter Abschwächungen der Bedeutung in meiner Aera 612 f.

[3] Ihr folgt der Aufstand des Aedemo; über diesen s. Comptes rendus Paris 1925, 396 f.

Ära wird auf Inschriften häufig (für CIL VIII und sein drittes Supplement habe ich 420 Fälle gezählt) aufgefunden, besonders oft (auch nach der Teilung des Landes) in der Caesariensis, aber auch in der Sitifensis, gar nicht bisher in der (an Inschriften übrigens armen) Tingitana. Daß sie auch auf einer außerhalb Mauretaniens gesetzten Inschrift (VIII 16352 *Chellenses Numidae p. 443*) vorkomme, hat der Urheber dieser Vermutung (Eph. ep. V 639) selbst dann nicht gelten lassen. Den wichtigsten Behelf[1] zur Beurteilung des Ganges dieser Ära bilden Doppeldaten wie VIII 8369 *pr(ovinciae) LXXXIX Torquato et Libone cos.* = 128 n. Chr., 8458 *Orfito et Prisco cos. a(nno) p(rov.) CX* = 149 n. Chr., 8937 *VIIII Kal. Januarias T. Sextio Laterano C. Cus[pi]o Rufino cos. a(nno) p(rov.) CLVIII* = 24. Dezember 197, 21078 *Idibus Novemb. anno pro(v.) CXL et VIIII, Fusciano II et Silano II cos.* = 13. November 188, 8630 *die III m(e)n(sis) Aug(usti) cons(ulatu) Herculani v(iri) c(larissimi) die dom(i)n(ica), dedicante Laurentio v(iro) v(enerabili) s(acerdote) p(ost) mor(tem) dom(ini) an(no) p(rovinciae) CCCCXIII, amen* = Sonntag[2] 3. August 452; in dieser Inschrift ist die Datierung *p. mor. dom.* genau ebenso eine Äußerung frommer Herzenseinfalt, gestellt auf den etwa 10 Jahre früher erfolgten Tod Christi, wie umgekehrt der gelehrte Bischof Isidor von Sevilla (vgl. oben S. 78) noch 1½ Jahrhunderte später die spanische Provinzära mit einem augustischen Reichszensus verband, gewiß keinem andren als dem von Lukas 2, 1 berichteten, also mit der Zeit der Geburt Christi.

Auch Reichsbeamte verwenden diese Ära, somit offiziell, z. B. auf dem Meilenstein des Kaisers Philippus 22621 der Straße *ab Altava Pomar(ia)* vom Jahr 244 n. Chr. (*a. p. CCV*). Die früheste Spur dieser Ära aus dem Jahr 128 n. Chr. geben uns Inschriften aus Igilgili 8369 und anscheinend aus Quiza 21514 (nur ist die Jahrzahl nicht eingesetzt); das letzte Datum 651 n. Chr. ist in Pomarium VIII 9935.

Die Jahre werden als *anni provinciae* verzeichnet, z. B. 20412 aus Sitifis *dedicata est die Idus Martias anno provinciae 345* (= 15. März 385 n. Chr.), 20304 aus Satafis *decessit octav. Kal. Martias anno provi(n)ciae 310* = 22. Februar 349 n. Chr., oder als *anni* oder bloß mit *provincia* oder gar nur durch die Zahl angedeutet, dann aber übrigens auch mit allen möglichen Freiheiten und Unregelmäßigkeiten, z. B. 21689 *die nonu Kal. Januarias annis provincia 454* = 23. Dezember 493 n. Chr.; 21517 *XII Kal. Novm.* und Christogramm, *290 prov.* = 21. Oktober 329; 21544 *XV Kalendas Augustas ano prinse 470* = 18. Juli 509; 21676 *ano pruinc. 452* = 491 n. Chr.; 21642 *tertiu Kal. [A]ugusteas* (unsicherer Lesung) *provincia 431* = 30. Juli 460; 21479 *Kl. Maiias p. 279* (?) = 1. Mai 318; 9899 *IIII Nona[s Oc]tobres D et XCII* = 4. Oktober 557. Wird die Einerzahl in Buchstaben ausgeschrieben, so erscheint sie mit einer einzigen Ausnahme (9804 *CCCL et nono*) auffälligerweise stets als Femininum: 9982 *anno provinciae 370 et septima*, vgl. 9702. 9713. 9746. 9793. 9804. 21646. Auch werden *a(nno)* oder *an(no*, vgl.

[1] Auch andere Inschriften würden genügende Datierungselemente tragen, z. B. 21663 (137 n. Chr.) oder 21514, die mit *a(nno) p(rovinciae)* schließt; aber die Zahl ist ausgeblieben, was um so schmerzlicher wirkt, als es sich um ein zweites frühestes Beispiel zu handeln scheint: 128 n. Chr.; war die Jahrzahl etwa mit Farbe nachgetragen? Aber diese Art der Ausfüllung ist auf einem *arcus portaru[m]* (so die Inschrift) nicht wahrscheinlich.

[2] Tatsächlich Sonntag.

21530 und 21550) und *p(rovinciae)* ligiert oder durch eine nicht oder kaum im Druck mit Buchstaben erfaßbare Abkürzung ersetzt (z. B. 21590. 21593. 21597).

Ruggiero Diz. epigr. I 488 hat in der späten Inschrift aus Altava 9869 *di(s)-c(essit)*[1] *VII Idus Nob. anno proc.* 497 = 7. November 536 an *anni procuratorum* gedacht; aber gewiß ist *pro(vin)c(iae)* zu lesen wie auf den beiden Inschriften desselben Fundortes 9870 *disc(essit) in p(ace) d[ie] V K(a)l. Decembres ann(i) pr(ovin)c(iae) [5]54* = 27. November 583 oder 21738 *disc. XVIII Kal. Octobres ann. pc. 491* = 11. September 530. Eine offenbar irrige (oder von uns mißverstandene?) Deutung[2] liegt in der Inschrift von Madaura Comptes rendus der Pariser Akademie 1915, 35 vor: *recessit die Nonas Apriles an(no)* ϚII *K(arthaginis)*. Auch reichen die Tagesbezeichnungen der Inschrift 21550 *recessit die Martis luna XXI Idus Augustas an. p. 441* oder *491* = 15. August 480 oder 530 derzeit nicht aus, vgl. Dessau zu dieser Inschrift. — Literatur: Marquardt, Röm. Staatsverw. I² 483, 3; Mommsen, CIL VIII p. 1062 f. und meine Ära Sp. 640 f. c. 31; daraus Ginzel III 178.

27. Auch die Erwerbung des östlich und südlich vom Toten Meer gelegenen Nachbargebietes von Palästina, der **Provinz Arabien,** wurde als Epoche für diese Provinz benützt; z. B. *ἔτους σιζ* (217) *τῆς ἐπαρχείας* Lebas, Voyage III 1995; *ἐν ἔτι νογ* (473) *τῆς ἐπαρχ.* 2111; oder nach der Metropole dieser Provinz (**Bostra**) genannt, so *κατὰ Βόστρα ἔτους νλγ* (433) 2088; *ἔτους σqβ* (292) *τῆς Βοστρηνῶν* 2462, oder *ἔτους τῆς πόλ(εως) τι* (310) 2159. Die Besitzergreifung erfolgt gleichzeitig mit dem zweiten dakischen Krieg (Cassius Dio LXVIII 14, 5), vgl. Hieronymus zum Weltjahr des Eusebios 2118 = Ol. 220, 2 = Traians Jahr 5; nur allgemein Rufus brev. 20 und Ammian XIV 8, 13; klar hingegen Chron. Pasch. p. 472 Bonn. zum Konsulatsjahr des Candidus und Quadratus = julianisch 105: *Πετραῖοι καὶ Βοστρηνοὶ ἐντεῦθεν τοὺς ἑαυτῶν χρόνους ἀριθμοῦσιν.* Ära Sp. 642 habe ich darauf hingewiesen, daß so viele Städte und Kalender in dieser Zeitrechnung konkurrieren, daß genaue Übereinstimmung zu fehlen scheint oder sich niemals eingestellt hat. Man wird sich gegenwärtig halten müssen, daß Erweiterungen des Gebietes der arabischen Provinz auch den Kreis der Städte und Stämme erweitern mußten, die nicht alle nach dem gleichen Kalendarium, also mit demselben Neujahr, rechneten. Eleutheropolis hat in den letzten Jahren unsere Sehschärfe noch erheblich gesteigert. „Die vermutlich gegen das Ende des 3. Jahrh.s, etwa unter Diokletian, erfolgte Vergrößerung der Provinz Arabia um den nördlich vom Haurân gelegenen Grenzstreifen Syriens wird auch das Geltungsbereich der Ära von Bostra erweitert haben; vgl. Waddington zu Lebas III 2081. 2088. 2114. 2412b. 2463" (Ära Sp. 642). Daß *Ἄραβες καὶ Ἰαμασκηνοί* ihr Jahr anders als andre Völker eingeteilt haben, und daß wir dies am besten durch jene Stämme kennen lernen, die ihren Kalender noch den Makedoniern verdanken, haben wir für den ersten Teil aus des Simplikios Kommentar zur Aristotelischen Physik V p. 205a, für den zweiten Teil durch Ausnützung der vorhandenen Datierungen gelernt. Aber ohne neue Aufsammlung der zahlreichen

[1] Oder = *decessit*?

[2] Vielleicht richtig die von P. Monceaux ebenda vorgetragene Beziehung auf die Wiedergewinnung der *felix Carthago* durch Justinian I. 534 (oder 533 W. Wroth Cat. Byzant. p. XVI).

Daten läßt sich keine Entscheidung finden. Die Synchronismen können nicht sämtlich von der gleichen Basis aus erklärt werden, wie Waddington verlangt hat, der jede Inschrift Arabiens mit einer andren Epoche als Frühjahr 106 n. Chr. unbedingt für falsch gelesen oder falsch abgefaßt ansieht. Auch 1. September 106 und Frühjahr 105 müssen für die Untersuchung herangezogen werden.

Literatur: Für die „Araber" zusammengestellt in meinen Kalenderbüchern S. 91 und 73 f.; Brünnow und v. Domaszewski, Die römische Provinz Arabien (1905); mein Artikel in den Österreich. Jahresheften VIII (1905) 91—97; Ed. Schwartz, Nachrichten Ges. Wiss., Göttingen 1906, 349; Ginzel III 334. Die Kalenderbücher verzeichnen für die Araber die Monatsnamen des makedon. Kalenders; Epiphanios bringt zwei (wahrscheinlich einheimische) Namen statt des Audynaios und des Dios. — Für Eleutheropolis und Diospolis vgl. meine Ära Suppl. III 25.

28. **Provinzära von Dacien,** auf Kupfermünzen mit der Legende *provincia Dacia* und mit der allegorischen Darstellung der von zwei Legionen (*V* und *XIII*) beschirmten[1] Provinz. Die Münzen des Kaisers Aemilianus, dessen Regierung wir auf Anfang Juli bis September 253 ansetzen, zeigen (Pick n. 55—58) die Daten *an(no) VII* und *an(no) VIII*, also muß das provinzielle Neujahr in seine Regierungszeit gefallen sein; alle andren Daten dieser Münzen lassen sich mit demselben Neujahr gut vereinen, sofern nicht (in einigen wenigen Fällen) auch andre Gründe gegen sie geltend gemacht werden müssen. Für das Jahr *VIII* konkurrieren mit Aemilian auch Valerian und Gallienus. Eine bestimmte Epochenveranlagung ist nicht zu finden, es sei denn einfach so, daß das erste Jahr der Zulassung der Provinz zum Münzen eben als *I* gezählt worden ist = nach Hochsommer 246. Die Münzprägung (etwa in Sarmizegethusa) und Jahrzählung, „die vielleicht auch noch mit andren Verfügungen des Kaisers (Philipp) über Dacien Hand in Hand gingen, reihen sich denjenigen Einrichtungen an, welche die Einheit der Provinz (unbeschadet der seit etwa 80 Jahren bestehenden Dreiteilung) festzuhalten bestimmt und geeignet waren" (Pick a. a. O. 2a). Das letzte Jahr ist *XI*, selten, mit dem Porträt des Valerianus, bezw. des Gallienus, also wohl nur noch ein Stück des Jahres 256/7; eine genaue Datierung wäre wahrscheinlich sehr erwünscht, insofern der Verlust der Provinz (oder wenigstens eine starke Erschütterung der römischen Herrschaft über sie) die Ursache des Untergangs dieser Jahrzählung gewesen sein wird. *An(no) I* ist mit allen Mitgliedern des Hauses der Philipper ausgestattet und zahlreich. — Eckhel doctrina numorum II 10; Katalog des Berliner Münzkabinetts I 33 ff.; meine Ära c. 33; Pick, Die antiken Münzen von Dacien und Moesien I (1898) 1 ff.

Die Ärenmünzen der Kolonie Viminacium oder der **Provinz Obermösien** erinnern so lebhaft an die dacischen, daß selbst die Einschätzung ihrer Jahresepoche nicht ohne Rücksicht auf diese möglich ist. Die Ära ist durch Kupfermünzen mit der allegorischen Darstellung Viminaciums oder von Moesia superior (und öfter den Zeichen für die beiden dort stationierten

[1] Legio V Macedonica (ihr Standlager: Potaissa) wird durch den Adler, legio XIII Gemina (Lager: Apulum) durch den Löwen versinnbildlicht; vgl. Pick 5. Ritterling RE XII 1579.

Legionen *IIII* und *VII*)[1] und einer Umschrift bezeugt, die vielleicht nicht ganz richtig, in Rücksicht auf die grammatische Fügung, *p(rovinciae) M(oesiae) s(uperioris)*, *col(oniae) Vim(inaci)* gelesen wird; dazu Daten von *an(no) I* unter der Regierung Gordians III. bis *an(no) XVI* unter Valerian und dessen Mitregenten Gallienus; *an. V* unter Gordian und dessen Nachfolger Philippus (und Otacilia), von Philippus allerdings auch *IIII* vorhanden, das also irgendwie weggeräumt werden muß. Von (beiden) Philippi ist auch *XI* vorhanden, und zwar in so zahlreichen und guten Exemplaren, daß nicht mit Fehlern und Fälschungen gerechnet werden kann. Mit *an. XI* setzt dann auch noch Decius ein. *An(no) XIIII* findet sich auf Münzen des Gallus (zahlreich), Aemilianus (sehr häufig), Valerianus. Also kann das Jahr in Viminacium nicht nach dem Beispiel des dacischen geordnet gewesen sein; vorläufig wäre aus dieser Tatsache keine Instanz gegen ein römisches Neujahr zu ziehen. Also kann *an. I* mit julianisch 239 identisch sein, *XVI* mit 255. Dann schließt Obermoesien, aus dem auch das Datum *an. X* bisher nicht nachgewiesen worden ist, bereits im julianischen Jahr 255, also um reichlich ein Jahr früher als die dacischen Münzen. Ein bestimmter Ärenanlaß ist auch hier nicht zu erkennen, eine Erklärung also wieder aus dem dacischen Beispiel zu holen. Theodor Mommsen (CIL III p. 161 und Röm. Gesch. V 220) hat den Grund dieses Abbrechens im Verlust Moesiens und Daciens gesucht; vielleicht spielt auch die Erhebung des Regalian oder eines seiner Vorläufer in Pannonien mit hinein; jedenfalls ist auch nach Wiederaufrichtung der römischen Oberhoheit in Serbien usw. die Neubelebung des alten Zustandes (Ära, Münzung, u. a.) unterblieben. — Eckhel doct. num. II 9 f.: Berliner Münzkatalog I 38 ff.; meine Ära c. 34; Pick, Dacien und Moesien 21 ff.

29. Zählung der Festspiele, insbesondere der Olympiaden.

Von der Jahrform und also vom Kalender hängt in erster Linie die Zeit für die großen Spiele ab, die im griechischen Volksleben hervorragende Bedeutung gewonnen haben. Es versteht sich leicht, daß die Festzeit regelmäßig in die wärmere Jahreszeit fiel, wo man (im Süden) nicht bloß den Lichttag, sondern auch die Nachtzeit für gemeinsame Wanderungen, für Spiele im Freien und andere Veranstaltungen verwenden konnte. Die uns bekanntesten Spiele dieser Art sind die olympischen in Elis, in jedem 5. Jahr abgehalten, also pentaeterisch (*quinquennales*). Der erste Sieger, der dort verzeichnet war, oder den man dort verzeichnet fand,[2] war der Eleier Koroibos, der im Jahre 776 v. Chr. sich im Wettlauf ausgezeichnet hatte. *Τὰ Ἠλείων ἐς τοὺς Ὀλυμπιονίκας γράμματα* und *κατάλογος τῶν Ὀλυμπιάδων* nennt sie Pausanias.[3] Die Beglaubigung schien so gut und zuverlässig, daß die

[1] Für die legio IV Flavia (Lager: Singidunum) erscheint als Wappentier der Löwe, für die VII Claudia (Lager: Viminacium) der Stier; s. Pick 27 f. Ritterling 1623.

[2] Nach dem Zeugnis des Aristodemos und des Polybios VI 11ᵃ, 3 Büttner-Wobst, vgl. Cramer, Anecd. Paris. II p. 141, 17 (bei Euseb. Chron. I 194) begann die Siegeraufzeichnung für Olympia nicht vor der 27. Olympiade (also auch nicht mit einem ersten Iphitos): *τῇ δὲ ἑκοστῇ ὀγδόῃ*, nämlich *ὀλυμπιάδι, τὸ στάδιον νικῶν Κόροιβος Ἠλεῖος ἀνεγράφη πρῶτος· καὶ ἡ ὀλυμπιὰς αὕτη πρώτη ἐτάχθη, ἀφ' ἧς Ἕλληνες ἀριθμοῦσι τοὺς χρόνους*; vgl. das Bruchstück der eratosthenischen Chronologie bei Clemens von Alex. Strom. I 21, 138 und Censorinus 21, 6.

[3] III 21, 1 und VI 22, 3; vgl. Frazer III (1898) 469; Hitzig-Blümner II (1901) 293. — J. P. Mahaffy, Journ. hell. stud. II (1881) 164—178. Busolt Griech. Gesch. I² (1893) 232 f. Beloch Griech. Gesch. I 2² (1913) 148—154. 262 f. H. T. Wade-Gery in der Cambridge

Historiker des 4. Jahrh. v. Chr. kein bequemeres und sichereres Reduktionsmittel für die verschiedenen Landeskalender hätten ersinnen können, die in ihren Quellen zur Darstellung oder Behandlung gelangten. Es geht also diese Berechnung um ein gutes Stück weiter zurück als die nabonassarische Ära, die wir aus Ptolemäus kennenlernen (oben § 17).

Solche Verzeichnisse pflegte man im Altertum, genau so wie Beamten- oder Priesterverzeichnisse aufzubewahren und dann auch, wenn sie aus was immer für einem Grunde allgemeine Bedeutung erlangten, buchmäßig zu verbreiten. Eine buchmäßige Ausgabe der Olympioniken, vielleicht die erste *Ὀλυμπιάδων ἀναγραφή*, hat einer der jüngeren Logographen, Hippias von Elis, etwa zu Anfang des 4. Jahrh. veranstaltet. Das Urteil, das Plutarch[1] darüber ausspricht, kann nicht gerade als übermäßig freundlich bezeichnet werden. Von da ab können wir buchmäßige Verwendung von Olympiadenjahren zu historischen Datierungszwecken so und so oftmal feststellen. So sagt Polybios XII 11, daß Timaios, der Historiker aus Tauromenion, die Siegernamen von Olympia mit den spartanischen Königen und Ephoren, den athenischen Archonten und den Priesterinnen der Hera von Argos geglichen habe. Ebenso Aristoteles und Philochoros, Eratosthenes und Apollodor, die alexandrinischen Literatur- und Chronologieschriftsteller, sowie Kastor und Phlegon u. a. haben ihren Nachfolgern auch in dieser Beziehung leuchtende Beispiele gegeben. Aus den fünf Büchern des Sex. Julius Africanus hat Eusebios, Bischof von Cäsarea, das Verzeichnis der Sieger im Stadion, Ringen und Pankration (Chron. I 193—220 Schoene; Scaligers Rekonstruktionsversuch im Thesaurus temporum 313 ff.; Scheibel, Scaligeri *Ὀλυμπιάδων ἀναγραφή*; Rutgers, Jul. Africani *Ὀλυμπ. ἀναγραφή*, Leyden 1862) genommen, so daß wir auch eine direkte Vorstellung von dieser Literaturgattung und speziell von diesem Fastenbuch erhalten.

Die Olympischen Spiele fielen in den anscheinend pisatischen *μεὶς Ὀλυμπικός* (Collitz, Dialektinschriften I 1151. 1155), und zwar der durch vier teilbaren Jahreszahlen v. Chr. und der um 1 höheren Jahreszahlen n. Chr. Er wird geglichen mit den Monaten Parthenios und Apollonios des elischen Kalenders oder mit den ägyptischen Monaten Thoth und Mesori und ihre Wiederkehr wird für 49 oder 50 Monate in Aussicht gestellt.

Die Hauptstelle für die Zeit der olympischen Spiele, nämlich der primären Jahrspiele im elischen oder pisatischen Olympia, ist trostlos zugerichtet. Es ist eine kleine Auswahl von Scholien zur dritten olympischen Ode Pindars, anscheinend bloß durch einen Ambrosianus überliefert, und hier nach der Teubnerschen Ausgabe von Drachmann (1903) wiederholt. Ginzel hat II 354 Anm. 2 und 1 sie geboten und unsere Hilflosigkeit gegenüber so mißhandelten Texten angedeutet, für deren Wiederherstellung nichts Greifbares uns derzeit zur Verfügung steht. Das Scholion a zu Vers 33 lautet: *περὶ τοῦ χρόνου καθ' ὃν ἄγεται τὰ Ὀλύμπια καθ' ἑκάστην Ὀλυμπιάδα καὶ κῶ* (diese Abkürzung ist zu *Κώμαρχος* [dies hätte Gudeman PW XI 1131 anführen sollen] oder zu *Πολέμων* oder selbst auch zu *Ἀριστόδημος* vervollständigt worden) *ὁ τὰ περικλείων* (hier hat man die Zerlegung in *περὶ* und [*Ἡ*]*λείων* versucht oder irgendwie [*Ἡρα*]*κλείων* hineinzubringen getrachtet) *συντάξας φησὶν οὕτως· πρῶτος μὲν οὖν παντὸς*

Anc. hist. III (1925) 762—764. Gegen die angebliche Hyperkritik der modernen Forschung gegenüber solchen Festen E. Meyer, Kleine Schriften II (1924) 301, 2. Ueber Olympias Bauten und Spiele orientiert allgemein A. Flasch bei Baumeister Denkmäler II (1887) 1053—1104 PP; ferner über olympische Spiele in Olympia und überhaupt in der übrigen antiken Welt C. Gaspar bei Daremberg und Saglio IV (1905) 172—196.

[1] Numa 1: des Hippias' Ausgabe sei nicht auf zuverlässige Grundlage gestellt worden.

περίοδον συνέθηκεν ἐν τῇ ἡμέρᾳ ἄρχειν νουμηνίαν μηνὸς ὃς Θωσυθιὰς ἐν Ἥλιδι ὀνομάζεται, περὶ ὃν τροπαὶ ἡλίου γίνονται χειμεριναί· καὶ πα (diese Sigle wurde mit *πᾶσα* oder auch mit *πρῶτα* aufgelöst) *Ὀλύμπια ἄγεται η΄* (= VIII.) *μηνί· ἑνὸς δὲ ὄντος διαφέροντιον* (so die Hs.) *τῇ ὥρᾳ, τὰ μὲν ἀρχομέν(ης) τῆς ὀπώρας, τὰ δὲ ὑπ' αὐτὸν τὸν ἀρκτοῦρον. ὅτι δὲ καὶ ἄγεται ὁ ἀγών, καὶ αὐτὸς ὁ Πίνδαρος μαρτυρεῖ.* So wie der Text hier steht, ist er unverständlich; vielleicht sind Lücken in ihm; Art und Umfang anderer Verderbnisse sind strittig geblieben. Man muß aber auf diesen Unsinn verweisen, solange wir nichts Besseres haben.

Das andere Scholion sei in zwei Varianten gebracht, nach Drachmanns Bezeichnung 35a und 35g. 35a *διχόμηνις ⟨ὅτι* fehlt in der Hs.⟩ *περὶ τὴν ις΄* (XVI.) *πανσελήνου οὔσης ἄγεται τὰ Ὀλύμπια, τοντέστι νουμηνίᾳ* (das erste *ν* ist erst bei einer Nachbesserung hineingekommen, der Unsinn scheint hier klar zu liegen und *διχομηνίᾳ* ist in den Text gesetzt worden) *Παρθ(ε)ν(ίου) ἢ Ἀπολλω(νίου) μη(νὸς), παρ' Αἰγυπτίους Θὼθ ἢ Μεσωρί[ων,* diese beiden letzten Buchstaben haben wohl keine Berechtigung]. Scholion 35g: *γίνεται δὲ ὁ ἀγὼν ποτὲ μὲν διὰ μθ΄* (= 49) *μηνῶν, ποτὲ δὲ διὰ ν΄* (= 50), *ὅθεν καὶ ποτὲ μὲν τῷ Ἀπολλωνίῳ μηνί, ποτὲ δὲ τῷ Παρθενίῳ ἐπιτελεῖται.*

Hier sind die 99 Monate der Oktaeteris gemeint, auf der die griechischen und der alte römische Kalender fußen. Das Übergewicht, das Athen in der griechischen Literatur sich erworben hat, und das die parische Marmorchronik in ihrer Art illustriert, insofern sie mit Ausnahme der Einleitung nicht nach parischem Kalender, sondern nach attischen Archonten datiert, hat dazu geführt, daß die Zählung nach attischen Archonten allgemein das Gerüst für die Chronologie der Erzählung bildete; eine weitere Folge davon war, daß der Olympiadenanfang, da die Spiele weder mit dem elischen noch mit einem anderen griechischen, z. B. attischen, lakonischen oder makedonischen Neujahr zusammenfielen, von den Historikern mit dem attischen Neujahr zusammengelegt und das attische Archontenjahr als Viertel der Olympiade betrachtet wurde. Eine weitere Folge davon ist, daß die byzantinischen Schriftsteller das zu ihrer Zeit übliche Neujahr (1. September) auf die Olympiadenrechnung übertragen, also die 1. Olympiade vom 1. September 776 v. Chr. an laufen lassen. Außerhalb der gelehrten Literatur begegnet diese Zählung kaum anders als in Beziehung auf die olympischen Spiele selbst, daher auf Ehreninschriften der Olympioniken, z. B. IG XIV 747 *νικήσαντα τὴν σκ* (220) *Ὀλ[υμπιάδα καὶ] τὴν σκα* (221) *Ὀλυμπιάδα ἀνδρῶν παγκράτιον* oder ebenda 1102 *Ὀλύμπια τὰ ἐν Πείσῃ σμ* (240) *Ὀλυμπιάδι.*

Ginzel bringt II 357 (wie andere) zwei Beispiele, um zu zeigen, wie die Olympiadenrechnung und andere Ären reduziert werden sollen. Das eine ist die parische Chronik, 264/3 v. Chr. verfaßt, überschrieben (vgl. S. 52) mit . . . *ου [ἐξ ἀναγραφῶ]ν παν[τοί]ων [καὶ ?ἱστοριῶν κοι]νῶν ἀνέγραψα τοὺς ἄν[ωθεν χρόνους] ἀρξάμ[εν]ος ἀπὸ Κέκροπος τοῦ πρώτου βασιλεύσαντος Ἀθηνῶν εἵως ἄρχοντος ἐμ Πάρῳ [μὲν ?Ἀστ]υάνακτος, Ἀθήνησιν δὲ Διογνήτου* (d. i. 264/3)· *ἀφ' οὗ* (so beginnen die Lemmata gleichmäßig) *Κέκροψ Ἀθηνῶν ἐβασίλευσε* usw. *ἔτη* ϧϧϧϧΔΠΙΙΙ (= 1318 + 264/3 = 1581/0 v. Chr.,[1] ganz angefüllt mit Synchronismen auch der attischen Geschichte und Vorgeschichte.[2] Auch andere Schriftsteller, gleichviel ob sie engere Beziehungen zu Athen haben oder nicht, bringen attische und andere Synchronismen. So setzt Diodor in das Jahr des attischen Archonten Hieromnemon die Sonnenfinsternis vom 15. August 310 v. Chr. (vgl. über sie Boll bei PW VI 2357), dort wo er den Agathokles, der am Himera den Karthagern hatte weichen müssen und nun,

[1] So richtig. [2] In der Parischen Chronik selbst steht noch kein Olympiadenansatz.

um die Schlappe gut zu machen, die Vorbereitungen zu einem überraschenden Gegenangriff im eigenen Gebiet der Karthager in Afrika treffen und gerade die Mannschaft einschiffen läßt. Ich habe diesen Fall herausgegriffen (Ginzel II 528), nicht bloß deshalb, weil er überhaupt in der Literatur vorkommt, sondern insbesondere obwohl er (von anderem abgesehen) auch sonst nicht stimmt oder zu stimmen scheint. Bei Diodor kommt an der nämlichen Stelle (XX 3) auch ein Synchronismus aus Rom vor: es werden die Konsuln des Jahres 311 v. Chr. genannt, die mit der Sonnenfinsternis vom 15. August 310 oder mit einer Olympienfeier unserer Überlieferung (hierher gehört das Jahr der Sonnenfinsternis 310 gewiß nicht) zusammenzubringen keine Möglichkeit besteht.

Der andere Fall ist klarer und zeigt den Historiker bei seiner Arbeit. Es handelt sich um etwas, was Censorinus in seinem Traktat de die natali c. 21, 6 ausführt: das Jahr, in dem er den Traktat verfaßt hat, das nach den Konsuln benannt ist, die wir ins Jahr 238 n. Chr. setzen, ist seit der ersten Olympiade gerechnet das Jahr 1014 der Stadt Rom ab Sommer als Spielfeier der Olympien.

Die Umwandlung eines Olympiadendatums in ein vorchristliches Jahr erfolgt so: man multipliziert die Zahl der um 1 verminderten Olympiaden mit 4 und zählt soviel Jahre hinzu, als für die laufende Olympiade angegeben sind; die Summe zieht man von 777 ab. Oder wenn die Summe größer als 776 ist, fällt also das Datum in ein Jahr n. Chr., so vermindert man sie um 776. Eine Übersichtstafel der Olympiadenjahre mit den varronischen Stadtzahlen Roms, den Anfängen des ägyptischen Wandeljahres und den Jahren der christlichen Zählung bringt ein Zusatz zu meiner Ära I 653—665; Ungers Tafel zu seiner Chronologie 823—831; eine andere Tafel hat Ginzel II 576—585 zusammengestellt. Literatur in meiner Ära 626 ff., Abschnitt 19. Hier s. S. 219 ff.

Im Jahre 393 verbot Kaiser Theodosius I. die Feier der Olympien. Seitdem wurde die (längst übrigens überlebte) Olympiadenzahl durch den Indiktionenzyklus (oder andere Datierungsbehelfe) verdrängt, s. Kedrenos I 573.

Nichts mit diesen panhellenischen Olympien haben zu tun die makedonischen, wohl zu Beroia abgehaltenen aktischen Spiele, die Dressel aus dem Fund von Goldmedaillons aus Abukir (1906) 15 (M) Tafel 3, 3 bekannt gemacht hat, mit der Legende *Ὀλύμ πια δος* (274) Vs. Alexander der Große, aus dem Jahr 242/3 n. Chr.; vgl. die Provinzialmünzen Makedoniens unter Gordian und unter Philipp mit *Ὀλύμπια* oder *Ὀλύμπια Ἀλεξάνδρεια* und die Philippusmünzen mit dem Jahre ΓΟC (275 = 244/5 n. Chr.); dazu Dressel a. a. O. 55 f., der mit Recht die Beziehung auf die (jüngere) Siegesära Macedoniens (s. oben S. 75) herstellt.

Die anderen Spiele, unter denen bei den Hellenen vor allem die isthmischen, die nemeischen und pythischen anzuführen wären, haben nicht eine ähnliche Bedeutung als allgemein gültiges Zählmittel gewonnen. Neben ihnen gab es aber noch eine nicht geringe Anzahl anderer Spiele und Siegesfeiern, die zyklisch gefeiert wurden, und deren Kenntnis uns hauptsächlich durch Ehreninschriften und Gelegenheitsmünzen vermittelt werden kann.[1]

[1] Einer der Fälle, der durch einen Papyrus (London n. 1178, Bd. III p. 217) überliefert ist: *[ἐγέν]ετο ἐν Νεαπόλει τῆς Ἰταλίας ἐπὶ τῆς μϑ* (49) *πενταετηρίδος [ἀγῶ]νος ἀγομένου τῶν μεγάλων Σεβαστῶν Ἰταλικῶν Ῥωμαίων ἐπὶ ὑπάτων Λ(ευκίου) Σεπτιμίου Σεουήρου Περτίνακος Σεβαστοῦ τὸ β καὶ Κλωδίου Σεπτιμίου Ἀλβείνου Καίσαρος τὸ β πρὸ ϊ Καλανδῶν Ὀκτωβρίων* = 22. Sept. 194 n. Chr. Das sind die berühmten Italiden, die als *Ἰταλικὰ Ῥωμαῖα Σεβαστὰ Ἰσολύμπια τῆς*

Nur sind derartige Ehreninschriften, deren Stoff auch z. B. für Bauten sich gebrauchen ließ, und die vor allem dem modernen Menschen im Wege stehen und seine Begehrlichkeit reizen (vgl. was ich zu diesem Punkte neulich wieder einmal NZ 57, 1924, 5. 9[1] auseinandergesetzt habe), fast vollständig verloren gegangen. Die Meinung, daß Münzen in verhältnismäßig sehr viel größerer Zahl uns zu Gebote stehen, ist streng genommen ziemlich absurd. Die zugehörige und aus sehr viel reicherem Stoff geschöpfte antike Fachliteratur ist obendrein größtenteils verloren. Für Münzen käme zum Zweck einer allgemeinen Übersicht vor allem der Index zu Head, hist. num. (1911) 946—948: games and festivals, in Betracht. Aber irgend sichtbaren Einfluß hat dieses Material und diese Literatur in der antiken Historiographie nicht zurückgelassen. Was durch Rückschluß aus solchem Stoffe gewonnen werden kann, haben Sonderuntersuchungen zu gewinnen gesucht. So notwendig die Verbindung dieser Ergebnisse mit dem Studium der theoretischen und technischen Chronologie auch ist, und so sehr jeder Vertreter der Chronologie immer wieder darauf bestehen muß, daß diese Studien im selben Geist betrieben und fortgesetzt werden, so wenig vermag er heute diesem Geist und diesem Betrieb einfache und leicht verständliche Formen zu geben. Wie große Hoffnungen haben wir an den Fund der milesischen Listen (oben S. 49) geknüpft, und wie wenig vermögen wir heutzutage zu erwarten, daß die Zukunft uns gnädiger behandeln werde? Daß wir sicherer und leichter urteilen werden als unsere Vorgänger, wie immer diese mit verschiedenen Absichten und Voraussetzungen an ihre Arbeit gegangenen Männer, z. B. Eusebios und sein Übersetzer und Exzerptor Hieronymus, um nur geistig höher stehende zu nennen, heißen mögen, versteht sich aus unserem Zeitfortschritt.

Es empfiehlt sich, einen kurzen Aufsatz von A. v. Domaszewski, N. Z. 44 (1911) 1 f., nachzulesen, der an eine glückliche und wohl sichere Vermutung Heads anknüpft. Dieser hatte eine Folge von Münzen der pamphylischen Stadt Aspendos (cat. Brit. Mus. Lykia usw. 1897 von Hill gearbeitet) p. LXXIV f.:

Büste der Julia Domna	mit Kranz und	*θέμιδος* ΤΞΘ	Tafel 22, 8
Büste des Gordian	in diesem	*θέμιδος* ΤΟΒ	
Büste des Gallienus	die Aufschrift	*θέμιδος* ΤΟϵ	

nicht als Abfolge von irgendwelchen Spieljahren, sondern als Artikel Τ(ὸ) und Zahl 69. 72 und 75 aufzufassen empfohlen. Gleichviel ob wir die *θέμις* (Stiftung) neun- oder zehnjährig ansetzen, so ergibt diese Rechnungsart brauchbare Anknüpfungen an ältere Daten und verständlichere Auffassung der vorliegenden Münzen. Hill bringt nach Head den Zehnerzyklus zur Geltung und setzt den Beginn der ganzen Folge in 482 v. Chr. Domaszewski hat sich für die Neunerreihe entschieden und will die Begründung der Spiele, die auf den Münzen von Aspendos erscheinen, auf einen Anfang im Jahre 402 v. Chr. bezogen und mit dem Verfall der Vormachtstellung Athens, bezw. mit dem Haß der attischen Bundesgenossen gegen diese Stadt begründet wissen. Er erinnert an eine Abfolge von Daten auf Münzen von Magydos,

μγ (43) *Ἰταλίδος*, wie CG 5805 = IG XIV 748 sie nennt, im Jahre 2 n. Chr. gestiftet werden, somit im Jahre 170 als 43. und im Jahre 194 als 49. Wiederkehr erscheinen; deren (vierte) Wiederholung Kaiser Augustus in Person, bereits krank und unmittelbar vor seinem Ableben zu Nola, zu Neapel leitete. Vgl. über dieses *quinquennale certamen gymnicum* Belegstellen und neuere Literatur bei Gardthausen, Augustus und seine Zeit II 326, 46. 853, 30—32.

[1] Bei einer Notiz über den großen Goldschatzfund von Arras (1923) habe ich Gedanken über die Wichtigkeit der verschiedenen (und glücklicherweise nicht seltenen) Schatzfunde an Münzen geäußert, die nie zweifelhaft waren, die aber nicht in ihrer Bedeutung für unsere Kenntnis der antiken Münzen (und Medaillen) gewürdigt zu werden pflegen. N.Z. 1924, 85 und Gött.Gel.Anz. 1917, 115.

die nicht auf Jahre sich beziehen, sondern auf Spiele in allerdings ungleichen Intervallen sich beziehen mögen (Hill ebenda LXXVII; freilich ist nicht *θέμις* dazu geschrieben) und an Daten auch auf anderen Münzen dieses Erdenwinkels, die aber noch erst zusammengestellt und überprüft, übrigens auch vermehrt werden müssen. Domaszewskis Zusammenstellung der „erkennbaren" Feiern der Pythien in Side, und zwar:

Faustina Jg. [*ξδ* ergänzt als *θέμις*, Datum? 64]	Imhoof. Kl. Mz. 338 n. 17,
Julia Paula	[69] Kat. Br. Mus. Lykia n. 87,
Alexander Severus	[70] Imhoof a. a. O. n. 23 a. 24,
Tranquillina	[71] a. a. O. n. 27 b *εἰσελαστικός*,
Philippus	[72] a. a. O. n. 29 *οἰκουμενικὸς ἱερὸς εἰσοπύθιος*,
Valerianus	[73] a. a. O. n. 35 *ἱερὰ Πύθια, ἱερὸς μυστικός*,
Gallienus	[74] Waddington, Inv. n. 3496 *ἱερὰ Πύθια*,

und sein Verweis auf die (riesige)[1] Ara aus Side, die durch van Buren im Journal hell. stud. XXVIII (1908) 190 n. 20 veröffentlicht worden ist: *ἀγῶνος ἀγομένου τὸ τρίτον ἱεροῦ οἰκουμενικοῦ ἰσοπυθίου Ἀπολλωνίου ἐκεχειρίου εἰσελαστικοῦ εἰς ἅπασαν τὴν οἰκουμένην*, mit zwei Gedichten, hier anscheinend gleichgültigen Inhalts, und darüber den Daten ΛΝΘ (Jahr 59) und ΛΟΔ (Jahr 74)], werden als Beweise vorgebracht.

Die Gleichmäßigkeit der Zählung der großen Olympien in Elis erklärt die Leichtigkeit, mit der gewandte Rechner späterer Zeiten Umwandlungslisten der Olympiaden zuwege gebracht haben. So hat R. Schram Kalendariogr. Tafeln S. 320 eine Tafel für diesen Zweck mit Behelfen vorgelegt, die bis zu Olymp. 799 (!) reichen. Wenn sie geschichtliche Fragen entscheiden helfen könnte, würde man sie mit Freude begrüßen. So steht man etwas verlegen dem (einzigen) Beispiel gegenüber, das Schram zum Verständnis seiner Tafel beifügt: es entspreche „z. B. das 3. Jahr der 671. Olympiade den christlichen Jahren 1907/1908 [seine Tafeln sind 1908 herausgegeben worden], weil am Kreuzungspunkt der Kolumne 71 mit der Zeile der Olympiadenhunderte 6 die Hunderte 19 und am Kreuzungspunkt der Zeile 71 mit der Kolumne des 3. Olympiadenjahres die Endzahlen 07/08 stehen".

30. Ein Anfang der bürgerlichen Jahresrechnung ist an vielen Stellen gesucht worden und wird für die Völker der antiken klassischen Welt heute an zwei Stellen unserer Erde und damit in zwei Kulturen vorausgesetzt. Anscheinend ist durch die Reform des Diktators Cäsar (durch das julianische Jahr) ihre Vereinigung zwar nicht angestrebt und nicht vorbereitet, wohl aber[2] vollstreckt worden. Diese beiden Punkte sind Ägypten und das Zweistromland. Für Ägypten läßt sich dieser Anfang ungefähr bis aufs Jahr bestimmen; nicht so leicht und bestimmt kann die Feststellung für Babylonien gewonnen werden.

In Ägypten ist die Nilschwelle der Ausgangspunkt unseres Sonnenjahrs; im Land zwischen Euphrat und Tigris wurden in viel primitiverer Art Mondmonate ungefähr zur Länge eines Sonnenjahrs summiert. Gewiß hat auch in Ägypten die Mondbeobachtung vor alten Zeiten ihre hauptsächliche Bedeutung gehabt, und der Mond muß auch dort als der wichtigste Uhrzeiger am Himmel funktioniert haben. Aber wir haben hier keine bestimmteren oder überhaupt irgendwie gestalteten Anzeichen einer älteren Jahrbildung, und schon die Bildung der ägyptischen Wandeljahre, die wir dann so deutlich vertreten sehen, reicht in (sagen wir:) unvordenkliche Zeiten zurück. Aber auch darüber kann kein Zweifel bestehen, da die Sonne in Ägypten genau wie in allen anderen Himmelsstrichen unserer Erde alle Äußerungen des menschlichen und animalischen und vegetabilischen Lebens hervorruft und beherrscht: hier in Ägypten hat die Sonne die Nilschwellung verursacht. Auch in Ägypten ist alles Erdenleben, soweit wir zurückblicken, direkt oder

[1] Der Stein mißt rückwärts 2,45 m.

[2] Nämlich für die römische Welt.

indirekt in die Wirkung der Sonne gelegt, hängt von ihrer Kraft und Wärme ab und stellt in letzter Linie den Kreislauf des Sonnenscheins dar. Dies haben aber die Bewohner dieses vergleichsweise so glücklichen, von den Elementen so begünstigten, vor allem schnee- und eisfreien und fast regenlosen Niltals nicht völlig erkannt, und sie haben in der Erscheinung der Sonne, so sehr sie im Kultus dominiert, doch sonst etwas gefunden, was sie von dankbarem oder furchtsamem Gedenken auf andre und fast ketzerische Gedanken brachte.

Erst in der Mitte des 3. Jahrtausends (?) v. Chr. ändert sich anscheinend die Meinung der Ägypter in dieser Beziehung. Wenigstens glaubt dies Sethe, Gött. Nachr. 1920, 29 f.; aus einem Sonnenhymnus führt er die Worte an: „Das Jahr wird nach dem Lichte bestimmt, das du gemacht hast." Vielmehr war der Frühaufgang des Sirius, des Hundsgestirns, nach längerer Abwesenheit im Jahr für die Ägypter das erste Anzeichen dafür, daß die Nilschwelle beginne. Somit erschien der Sirius als Parallele zur neuen Mondsichel. Das Mondjahr aber ist (ob aus dem Zweistromland?) nach Griechenland geholt und auch dort in irgendeiner Weise mit dem wirklichen (Natur-)Jahr in Übereinstimmung gesetzt worden.

Beginnen wir mit dem Siriusjahr oder, da uns dieser Ausdruck unbequem und auffällig ist, mit unserem Sonnenjahr. Denn die Ägypter sind, wie Sethe, Gött. Nachr. 1919, 316 bemerkt, „die Väter unserer Jahrrechnung, wie sie auch die Väter unserer Schrift gewesen sind. Gerade wie sie dort sich der ganzen Tragweite der Erfindung der Buchstaben, die ihnen ungewollt in den Schoß gefallen war, nicht bewußt geworden sind und sie nicht restlos verwertet haben, sondern diese erst ihren Schülern, den Kanaanäern, überlassen haben, so auch hier, wo erst die Römer und vor ihnen vergeblich die Makedonier[1] die vierjährige Schaltung in die Praxis eingeführt haben." Was wir als wirkliches (Natur-)Jahr ansehen, ist eine Sache, die nirgends in der Natur direkt (= konkret) beobachtet und abgemessen werden kann, die sich aber im praktischen Leben deutlich fühlbar macht. Also sind sehr bald auch in Ägypten und fast von vornherein zwei Jahre dort notwendig gewesen: einmal ein Jahr von 365 1/4 Tagen nach dem Frühaufgang des Sirius und dann, da 1/4 Tag in der bürgerlichen Rechnung nicht erscheinen kann, ein Jahr von 365 Tagen. Freilich hat dieses Jahr von 365 1/4 Tagen den großen Fehler, daß es zwar nicht existiert, aber sein Fehlen materiell betont. Indes die Astronomen haben, da nun einmal ein vollkommenes Jahr nicht zu gewinnen ist, das Jahr von 365 1/4 Tagen sowohl im klassischen Altertum als erst recht in späterer Zeit und in unserer Gegenwart seiner außerordentlichen Handlichkeit wegen benützt. In einem glücklichen Aufsatz hat Eduard Schwartz die Trefflichkeit und Nützlichkeit des ägyptischen Jahres gepriesen. Abh. Göttingen ph.hist. VIII (1905) 6. Ebenso Kurt Sethe Nachr. Göttingen 1919, 311.

Ein kluger Beobachter wie Herodot II 4 bringt glaubensselig dem Abendland aus Ägypten die Kunde: „Die Ägypter hätten zuerst unter allen Menschen das Jahr ausfindig gemacht (ἐξευρεῖν τὸν ἐνιαυτόν) und zwölf Teile der Zeit (somit Monate) auf dieses (Jahr) gerechnet. Ihre Entdeckung hätten sie vom Himmel abgelesen (ἐκ τῶν ἄστρων genommen). Sie gingen also so viel

[1] Wirklich?

klüger als die Hellenen vor, nach meinem Dafürhalten, da die Hellenen in jedem dritten Jahr *τῶν ὡρέων εἵνεκεν* einen Schaltmonat einlegen. Die Ägypter aber haben 12 Monate zu je 30 Tagen und schalten jährlich 5 Tage über diese Zahl hinaus ein. So kommt der Kreis der Jahreszeiten stets auf denselben Zeitpunkt." Es war also noch im 5. Jahrh. v. Chr. möglich, daß ein sonst selbständig denkender Grieche den ägyptischen Bauernkalender, der doch nichts andres als eine Modifikation des Wandelkalenders sein konnte, als weit vortrefflicher denn die griechische Jahrrechnung und überhaupt als vollkommen ansah, und also durch die neue Belehrung, mit der die Priester dem fremden und (vgl. z. B. II 142) naiven Reisenden zu imponieren verstanden, ganz überrascht war. Das ist um so auffälliger, als wir die Lage der Dinge bei den Ägyptern ziemlich übersehen. Wie schon angedeutet, hatten sie längst den großen und hauptsächlichen Fehler ihres Jahres erkannt. Es war also kein Wunder, daß ein Dekret der ägyptischen Priester vom 7/3 238 v. Chr., das wir als Dekret von Kanopos bezeichnen,[1] ausdrücklich konstatiert: Alle vier Jahre müsse das Neujahr sich um einen Tag verfrühen (Z. 37. 47), und also würden Feste, welche in den Sommer gehören, im Winter abgehalten und umgekehrt. Es sei darum nötig, alle vier Jahre einen Schalttag einzulegen, und zwar als Festtag zu Ehren der *Εὐεργέται θεοί* (diesen Beinamen des Euergetes führt Ptolemäus III.); also (45 ff.) „zu den Schalttagen, vor dem Neujahr, damit alle Welt wisse, daß der frühere Mangel der Zeiten sowie des Jahres und alles dessen, was sich bei der Einrichtung des Himmels gebühre, unter der Regierung der *Εὐεργέται θεοί* in Ordnung gebracht und vervollständigt worden sei (*διωρθῶσθαι ἢ ἀναπεπληρῶσθαι*)". Diese Priester haben also die Vorstellung, daß der Königsschalttag als Summierung der sonst verlorenen Vierteltage das Jahr in ideale Ordnung bringe, und daß auf diese Art eine Rettung aus dem Elend der Zeitrechnung möglich sei, wenn (36 ff.) „der Tag des Aufgangs des Sterns der Isis, der nach der alten Überlieferung (*διὰ τῶν ἱερῶν γραμμάτων*) als Neujahr angesehen werde, jetzt im neunten Jahr des Ptolemäus III. (= 239/8) auf den ersten Payni (= 10. Monat des ägyptischen Jahrs) falle"; nein, so steht nicht dort, vielmehr *νουμηνία* (Neumond) des Payni. Aber daß diese Änderung nicht etwa damals erst ausgeheckt werden mußte, sondern schon längst in der Auffassung der Ägypter sich als nötig herausgestellt hat, werden wir gleich sehen. Geholfen hat dieser Besserungsvorschlag nichts. „Die *ἀρχιερεῖς*, die *προφῆται* und die zum Eintritt ins Allerheiligste behufs Bekleidung der Gottheiten Berechtigten, ferner die *πτεροφόραι* und die *ἱερογραμματεῖς*, sowie die andern Priester, welche aus den im Lande gelegenen Heiligtümern" zur Feier des patriotischen Gedenktages zusammentreten, haben diesen ihren Beschluß für die Priester gefaßt und niemanden außer sich verpflichtet. Daß dieses Dekret keinen Erfolg betreffs des Schalttages bedeutet, zeigt das Dekret von Rosette (östlich von Kanopos und also noch östlicher von Alexandria) vom wahrscheinlich 27/3 196 v. Chr., das von den nämlichen „*ἀρχιερεῖς* usw. bis zu den Priestern, welche aus den im Lande gelegenen Heiligtümern

[1] In je drei Sprachen oder Schriften niedergeschrieben, derzeit in je drei Ausführungen erhalten, Abdruck z. B. Dittenberger, Or. Graec. n. 56. Vgl. S. 5, 2. — Bedeutend ist die Studie von W. Otto, Sitzb. München 1925 (5. Heft) 18 ff. über Zeit und Ort der äg. Priestersynoden.

nach Memphis[1] zu einer (ähnlichen) patriotischen Kundgebung zusammentreten," beschlossen worden ist. Sein Abfassungsdatum ist allem Anschein nach nicht nach der Regel von Kanopos, sondern nur nach dem uralten und angestammten Wandeljahr zu erklären. Dies sind exaktere Berechnungen aus der Zeit der Gültigkeit des ägyptischen Wandeljahrs von 365 Tagen, und nur durch Rechnung kommen wir dazu, das von den Astronomen für das erste Jahr Nabonassars verwendete Neujahr mit 26/2 747 v. Chr. zu gleichen.

Der Beschluß der Priester aus Kanopos (Dittenberger Gr. Or. 56 = Strack Anhang n. 38) ist vom 7. Apellaios und nach „ägyptischer" Rechnung vom 17. Tybi (Z. 4), 7. März 238 v. Chr. Der von Rosetta (Dittenberger 90 = Strack n. 69) vom 4. Xandikos und „ägyptisch" 18. Mecheir (Z. 6), 27. März 196 v. Chr. Beide Beschlüsse ähneln in vielen Beziehungen und im Meritorischen des Inhalts einander sehr, abgesehen von der Form. Aber die Schaltfrage wird bloß in der ersten Stele berührt. Es kann keine Frage sein, daß die Verfasser der beiden Dekrete, wenn auch in so offiziellen Urkunden Irrtümer selbst in der Datierung nicht prinzipiell und auf alle Fälle ausgeschlossen sind, ihren ägyptischen Kalender und vielleicht (oder wahrscheinlich) auch den makedonischen zu meistern gewußt haben. Indessen konnten wir nicht darüber hinwegkommen, daß in Ägypten nach der später üblichen Regel der 18. Mecheir um genau 31 Tage vom 17. Tybi entfernt ist, und daß mit dieser Frist von 31 Punkten die Differenz zwischen den makedonischen Daten 7. Apellaios und 4. Xandikos, sonst nach unserer Kenntnis dem 2. und dem 6. Monat im Rundjahr, also eine Differenz von ungefähr 4 Monaten, nicht ohne weiteres überbrückt werden kann; auch nicht durch Schaltung von so und so vielen 29 und 30tägigen Mondmonaten innerhalb einer Frist von 42 Jahren. Es wurde zwar als möglich angesehen, daß die Gleichung der beiden Doppeldaten mit 7. März 238 v. Chr. und von Rosette mit 27. März 196 richtig errechnet (oder sagen wir aufrichtiger: erraten) war. Sehr geheuer erschien die Sache nicht, und wiederholt wurde der Gedanke geäußert, daß jeder Ägyptolog und jeder Bearbeiter dieser Fragen in dergleichen wichtigen Dingen seine individuelle und private Ansicht vortrage. Hingegen wäre die eben vorgetragene Gleichung mit dem altägyptischen Kalender eng verbunden und leicht aus ihm heraus verständlich gewesen, wie wenn nie der makedonische Kalender in die Nillandschaft als Konkurrent der ägyptischen Jahrrechnung getragen worden wäre und wenn nie der Beschluß von Kanopos eine neue Norm geschaffen hätte.

Kaum wäre ein Zweifel darüber möglich gewesen, daß beide Umrechnungen ins julianische Jahr richtig waren und der Beschluß von Kanopos folglich niemanden verpflichtet hatte, wenn ein zwischen beiden Daten liegendes Doppeldatum vom 1. Artemisios = 1. Phaophi aus dem 6. Jahre des Philopator bekannt gewesen wäre. Es ist eine vor kurzem gefundene (wieder in Hieroglyphen, dann demotisch und endlich griechisch abgefaßte) Urkunde zu Ehren des Königs, der eben für eine kurze Spanne von Jahren durch den Sieg bei Raphia den phönikischen und syrischen Landbesitz Ägyptens gerettet hatte und unter beispielloser Begeisterung der Ägypter heimgekehrt war. Diese Urkunde ist in Tell el Maskuta, dem antiken Pithom, gefunden und durch H. Gauthier Comptes rendus, Paris 1923, 376—383 in einem vorläufigen Bericht zu unserer Kenntnis gebracht worden. Sie war bereits früher in einem minderwertigen und minder ansehnlichen Exemplar in Memphis festgestellt worden, war aber damals nicht verwertet worden. Ich kenne den griechischen Wortlaut der Datierung noch nicht, nehme aber auch den vorläufigen Bericht dankend zur Kenntnis und hoffe auf das baldige Erscheinen der ausführlichen Veröffentlichung dieser Stele durch Gauthier und Sottas. Sie wird, wie angekündigt ist (p. 383), auch die Übereinstimmung des makedonischen und des ägyptischen Kalenders und die Bemühungen, beide zu verbinden, behandeln. Das Datum ist, weil damals das ägyptische Neujahr (1. Thoth), vgl. unten S. 223, auf den 16. Oktober zurückgegangen war, und bei prinzipieller Vernachlässigung des Beschlusses von Kanopos, als 15. November 217 v. Chr. anzusehen. Siehe Nachtrag S. 228.

Das ist aber eigentlich Zukunftsmusik. Sie braucht uns aber nicht unvorbereitet zu finden. Es ist ohnehin durch die Aufdeckung des Zenonarchivs, vor allem dank C. C. Edgar und seinen Veröffentlichungen in den Annales du service des antiquités de l'Égypte, eine solche

[1] Die Worte: ‚nach Memphis', lehrreich auch aus anderem Grunde, hat das Dekret von Rosette mehr als das von Kanopos. Darüber Otto a. a. O. 33 f.

Menge wichtiger und richtiger Doppeldaten bekannt geworden, daß man ebensowohl mit festem Hoffen als mit Zittern und Bangen der nächsten Zukunft entgegensieht: mit Hoffen, weil in diesem Fall die Vernunft und der Endzweck einen klaren Sieg erfochten hat; mit Zittern, weil die Indifferenz der Sieger bei Verteidigung eines minderwertigen Kalenders Zustände schafft, welche die traurige Entwicklung der späteren Zeit, die Ausstattung des ägyptischen und des makedonischen Datums mit der gleichen Tageszahl, antizipiert. Noch tragen amtliche Doppeldaten aus der Kanzlei des makedonischen Finanzministers Apollonios den Stempel der Wahrheit. z. B. aus dem Regierungsjahr des Ptolemaios II. Philadelphos.

Jahr 22	19. Loos	=	12. Epiphi	=	4. September 264 v. Chr.
Jahr 29	8. Hyperberetaios	=	9. Thoth	=	3. November 257
	12. „	=	13. „	=	7. „
	20. „	=	21. „	=	15. „
	23. „	=	24. „	=	18. „
Jahr 30	10. Artemisios	=	9. Pachon	=	10. Juli 256
	3. Dios	=	23. Paophi	=	17. Dezember
	13. „	=	3. Hathyr	=	27. „

Dies ist eine kleine Auswahl aus dem verfügbaren Material und aus der Liste, welche J. Beloch Archiv für Papyrusf. VII (1924) 162 und Ernst Meyer im zweiten Beiheft zum selben Archiv (1925) 3 f.[1] bringen. Neben diesen Doppeldaten, die sichtlich gutes Material in der offiziellen Behandlung durch die kgl. Kanzlei in Alexandrien zeigen, stehen so und so viele Daten in der Korrespondenz eines Unterbeamten Zenon jenes Dioiketes, der gleichzeitig (nehmen wir das letztgenannte Regierungsjahr 30) 29. Artemisios mit 29. Pachon, 18. Dios mit 18. Hathyr gleicht. Auch Edgar, und dieser früher als die anderen, hat auf Gleichgültigkeit Zenons diese Abweichungen zurückgeführt. Es scheint, daß, wenn einmal das Material besser und vollständiger oder überhaupt vorliegen wird, ein Urteil darüber zulässig ist, wie sich das Ganze entwickelt hat. Vorläufig möge auf Belochs Abh. zur Chronologie der ersten Ptolemäer Archiv VII 161 ff. und auf seine Auseinandersetzung mit Ernst Meyer Untersuchungen zur Chronologie der ersten Ptolemäer auf Grund der Papyri (= II. Beiheft 1925) Archiv VIII 1 ff. verwiesen sein. Es mochte wohl bald klar werden, daß neben einem im Gebrauch gesicherten und im ganzen gut funktionierenden Kalender von 365 Tagen, dem ägyptischen Wandeljahr, durch die Sieger und „Befreier", die von den Griechen jener selben Zeit kulturell als Barbaren und als zurückgeblieben angesehen wurden, die aber eine ungemeine Frische ihres ungebrochenen Volksmutes mitbrachten, der griechische Mondkalender eingeführt wurde. Edgar und Beloch lassen in Philadelphos' letzten Zeiten Gemeinjahre von normal 354 und Schaltjahre von normal 384 Tagen abwechseln, so daß die ägyptischen Wandeljahre im Durchschnitt um 4 Tage kürzer ausfielen als die makedonischen Jahre. Daher versteht sich neben diesen Schaltmonaten (ἐμβόλιμοι) sowohl das Einschalten wie das Auslassen von Tagen, um den Kalender doch immer wieder mit dem Mond als dem wichtigsten Kalenderweiser am Himmel in Einklang zu bringen.[2]

Beloch hat VII 163 m. E. einwandfrei die Übereinstimmung mit dem Mond nachgewiesen. „Wenn diese Übereinstimmung sich durch eine Reihe aufeinander folgender Jahre wiederholt, ist ein Zufall ausgeschlossen. Also kein Zweifel, daß der makedonische Kalender auch in Ägypten ein Mondkalender gewesen ist." Zuerst ermüden in diesem Kampf des immerhin ziemlich gut fundierten ägyptischen Kalenders mit dem makedonischen Eigensinn die Privaten und die Unterbeamten, dann auch die herrschenden Kreise und endlich die Dynastie. Ohne der Darstellung der Sache S. 143 ff. vorgreifen oder in ägyptische Zeitgeschichte mich vertiefen zu wollen, möchte ich die Schlußsätze aus Ernst Meyers Untersuchungen Kap. V (S. 45) hier anfügen: „Der reformierte Kalender blieb bis zum 18. Jahre des Philometor in Gebrauch

[1] Dort S. VII f. auch die Bibliographie.

[2] So hat Beloch VII 169 Z. 9 u. im Jahr 9 des Euergetes 4 bis 5 Tage einschalten und statt dessen 2 ausschalten lassen; so hat er im Jahr 25 desselben Königs 167 Z. 11 und 170 Z. 2 1 Tag eingeschaltet, und im gleichen Jahr 170 Z. 2 und 17 u. 2 Tage zu viel eingelegt; S. 172 Z. 2 will er im 1. Jahr des Philopator 9 Tage eingeschaltet sehen. Nun denke man sich, mit welchem Angstgefühl man alle die Rettungsversuche betrachten muß, die die großen Könige Makedoniens Philippos und sein Sohn, der große Alexander, wegen ihrer Attentate auf den Kalender in anderen Nöten (s. S. 144 f.) sich hatten gefallen lassen müssen. — Freilich fehlte ihnen damals das ägyptische Beispiel; aber dieses konnte keinen Einfluß auf die königliche Laune üben.

(163 v. Chr.), dann wurde er wieder abgeschafft.[1] Die politischen Umstände, die dazu führten, hat Hiller v. Gaertringen Klio XVII (1920) 94 ff. sehr schön auseinandergesetzt. Es war Philometor, der bald nach seiner Rückkehr und Vertreibung seines Bruders den makedonischen Kalender zu neuem, eigenem Leben erweckte. Seit dem 1. Peritios = 22. Mesore des Jahres 163 wahrscheinlich begann der makedonische Kalender sein neues, letztes Sonderdasein. Es währte anscheinend nur wenige Jahre bis zum Tode des Philometor. Euergetes II. führte dann die zweite endgültige Reform ein, die den 1. Dios dauernd dem 1. Thoth gleichsetzte. Man sieht hier einmal deutlich, welche Rolle der ‚nationale' Kalender als Propagandamittel im innerpolitischen Kampf der beiden Brüder spielte. Damit hatte der makedonische Kalender endgültig vor dem ägyptischen kapituliert."

Das ganze Kapitel ist derzeit noch ein wüstes Feld. Es zu beackern wird möglich werden, sobald die Funde, insbesondere das Papyrusmaterial, besser gesichtet werden können. Das ist eine Hoffnung, zu der alle Anzeichen und unsere Erfahrung berechtigen. Noch 1925 konnte einer der entschiedensten Vorkämpfer auf diesem Gebiete, der selbst nicht Funde vorlegt, sondern sie erklärt, von einer Untersuchung aus dem Jahr 1909 bemerken, daß sie „von dem ptolemäischen Kalender noch nichts wissen konnte"; solche Fortschritte hat die Zwischenzeit gebracht! Allerhand muß noch bereinigt werden; z. B. treten bereits immer klarer hervor die Unterschiede zwischen den Regentenjahren (und zwar den wirklichen, sowie den postnumerierenden und den antedatierenden), den Finanzjahren (z. B. Petrie III 58c L[2] *ια, ὡς δ' αἱ πρόσοδοι* L *ιβ* — — *μηνὸς Φαμενὼθ κε*; Anfang des Finanzjahres anscheinend Mechir) und den bürgerlichen Jahren, die den Urgrund zu allen diesen Zeitrechnungen und folglich auch zu den Kirchen- und Tempeljahren gegeben haben.

Um zum Ausgangspunkt dieser Sätze und der bisherigen Auffassung des ägyptisch-makedonischen Jahres und seiner Dunkelheiten zurückzukehren, so braucht kaum ein Trost darin gesucht zu werden, daß die ägyptischen Priester im Wirrwarr des makedonischen Kalenders sich weniger zurecht fanden als in dem Kalender ihrer Heimat. Nur verständlich ist es, und es kann kaum ein anderer Eindruck gewonnen werden als der, daß der Beschluß von Kanopos höchstens die Priesterschaft gewisser, eng zusammengehöriger und durch die gleichartige Aufrichtung von Denktafeln in den drei Idiomen (der Priester, der Ägypter und des Herrenstandes) charakterisierter Tempelbezirke verpflichtet hat; auch darf nicht vergessen werden, daß ein solcher Beschluß zur Ausführung gewisse Vorbereitungen und Sanktionen braucht; vielleicht ist das nicht gleichgültig, daß solche Vorkehrungen fehlen. Auf keinen Fall darf man die Zeitstellung der Rosettana garantieren als kalendarisch um 11 Tage früher als das gleiche Datum des Jahres 238 und entsprechend dem Fortschreiten des Sterns innerhalb dieser 42 Jahre. Die Doppeldaten beider Dekrete sind oft untersucht worden, vgl. insbesondere Strack Rh. Mus. 53 (1898) 420 ff. und Ed. Meyer Chronologie 26 f. Die angeführte Stelle des Dekrets von Kanopos vom Zusammenfallen des Neujahrs mit dem Neumond des Payni ist auch deshalb wichtig, weil sie uns eine andre Jahrrechnung im Ägypten dieser Zeit bezeugt. Übrigens ist diese zweite Jahrrechnung trotz aller auf sie aufgewendeten Versuche noch immer nicht erklärt (vgl. auch Ginzel I 195 ff.). Am allerwenigsten ist es gelungen, das Siriusjahr zur Erklärung heranzuziehen, obwohl es am nächsten zu folgen scheint. Mit dieser zweiten Jahresrechnung meine ich den Passus Z. 36—40 des Beschlusses von Kanopos; dort erwartet man für das 9. Jahr des Ptolemaios III. den Aufgang des *ἄστρον τὸ τῆς Ἴσιος, ἣ νομίζεται διὰ τῶν ἱερῶν γραμμάτων νέον ἔτος εἶναι,* und zwar für die *νουμηνία τοῦ Παυνὶ μηνός*; also wird für den 1. Payni das Neujahr angesetzt, obwohl in demselben Text, zwar nicht ausdrücklich, aber mit ausreichender Klarheit (besonders Z. 44 f.) die Zusatztage vor dem 1. Thoth noch zum alten Jahr gerechnet sind (*ἐπὶ ταῖς πέντε ταῖς ἐπαγομέναις πρὸ τοῦ νέου ἔτους*). Also wird dort wie sonst das Neujahr für 239 v. Chr. auf 22. Oktober gesetzt, während das Neujahr des Siriussterns auf den 1. Payni = 19. Juli unter Berufung auf die kirchliche Tradition fixiert ist. Allerdings berechnen Astronomen den heliakischen (d. h. den ersten in der Morgendämmerung zu beobachtenden Aufgang, sein erstes Auftauchen aus den Sonnenstrahlen) Siriusaufgang vielmehr auf den folgenden Tag. — Das kanopische Jahr wird nach dem antiken Namen des Fundortes eines Exemplars dieser Stele auch das von Tanis (das tanitische) genannt.

[1] Es fällt mir nicht bei, irgendwie zu diesem Satze Stellung zu nehmen.
[2] L *ια* = 11. Jahr, n. des Euergetes, 235 v. Chr.

Es mögen auch sonst noch Zeugnisse für dieses alte Wandeljahr vorhanden sein. Andre Daten stellt Ginzel I 214 ff. zusammen. Ich kann leider, wegen Unkenntnis sowohl des Ägyptischen als der Sprachen des Zweistromlandes, die orientalischen Quellen nicht lesen und muß mich daher mit Eduard Meyers Erklärung eines Datums etwa vom Jahr 1940 v. Chr. (Chronol. 1907, 18 ff.: Ein neues absolutes Datum für die 12. Dynastie) begnügen, wo eine Flachsernte auf den 27. Tag des 4. Monats gesetzt ist und für normale Verhältnisse der Anfang April gregorianisch, $3^1/_2$ Monate nach der Aussaat, diese zur Zeit der Wintersonnenwende, mit einer Dauer von 8 bis 10 Tagen angenommen wird.

Höchstwahrscheinlich in dieselbe Zeit der Gültigkeit des alten Wandeljahrs, also noch vor Schaffung des ägyptisch-julianischen Kalenders durch Cäsar und seine wissenschaftlichen Berater, gehört auch eine interessante Stelle in des Geminos kurzgefaßtem Lehrbuch der Astronomie Kap. 8 (S. 106 Manitius), die von der uns (aber nur für den ersten Anblick) launigen Vorstellung ausgeht, daß die beständige Verschiebung der Festzeiten in Ägypten auf Absicht beruhe. „Sie rechnen weder die Jahre nach der Sonne, noch die Monde und Tage nach dem Monde“ und „bringen den Vierteltag nicht in Rechnung, damit die Feste ihnen rückwärts schreiten“. Was Geminos veranlaßt hat, sich so ganz (unabsichtlich, wie sich versteht) in Gegensatz zur Auffassung des Dekrets von Kanopos zu stellen, deutet er nicht an. Aber man mag in Ägypten so etwas oft genug zu begründen versucht haben. Denn wie Geminos im selben Zusammenhang S. 108 bemerkt: „Eine Differenz von 1 Tag oder höchstens 2 Tagen läßt man sich ja gefallen, aber ein Unterschied von 1 Monat kann unmöglich unbemerkt bleiben.“

Dann kam mit dem Jahr 26 v. Chr. der römische Eingriff, der durch Einführung des Schalttages den Gedanken und die Wünsche der Priester von Kanopos wahr machte.[1] Noch später fallen andre Erwähnungen, besonders Censorinus 18, 10. Dieser lehrt, daß „der Mond nichts mit dem ägyptischen *annus magnus* zu tun habe, den seine Zeitgenossen auf das Hundsgestirn zurückführten und daher als *κυνικός* oder lat. *canicularis* bezeichneten, eben weil zu Anfang des neuen Jahres der Ägypter, also des Monats Thoth, das *caniculare sidus* aufgehe. Ihr bürgerliches Jahr umfasse 365 Tage ohne irgendeinen Schalttag. Daher zähle bei ihnen ein Quadriennium um 1 Tag weniger als das natürliche Quadriennium, und daraus erkläre sich, daß nach 1461 solchen Jahren wieder derselbe Anfang gewonnen werde. Dieser Tag werde von einigen *heliacos* (Sonnenjahr) genannt, von andren *θεοῦ ἐνιαυτός*.“ Alle diese Erklärungen, auch die Verbindungen mit den Gottheiten offenbar des Osiriskreises, sind richtig. Es entspricht auch der ägyptischen Mentalität, daß ein Scholion zu des Germanicus Aratea p. 157 Breysig behauptet,[2] der König habe vor der Thronbesteigung im Tempel der Isis, also der Gattin des Sirius, schwören müssen, er werde weder einen Monat noch einen Tag einschieben, sondern nach der ererbten Gepflogenheit am 365tägigen Jahr

[1] Zu warnen wäre vor der Voraussetzung, daß die römische Regierung offiziell irgendwie Einfluß auf Maße und Zeitrechnung ihrer Bundesgenossen und Untertanen genommen hätte. Unsere Mittel erlauben keine Beweisführung.

[2] Dieses Scholion Strozzianum geht wohl auf Nigidius Figulus zurück. Sein Wortlaut S. 94, 1.

festhalten (Meyer, Chron. 31).[1] Das beweist übrigens dafür, daß solche Versuche tatsächlich einmal oder wiederholt gewagt (und vielleicht gescheitert?) waren.

Der erste Frühaufgang des Sirius, ägyptisch Sopdet, gräzisiert Σῶθις, war ein gut sichtbares Ereignis, das dem primitiven Ägypter den Anfang einer Nilschwelle in Aussicht stellen mochte. In einem Lande, in welchem die Sonne nicht so augenscheinlich wie in kälteren Erdstrichen die Lebensbedingungen herstellte und (natürlich in verkehrter Auffassung) nicht mit ihnen verbunden wurde und auch sonst keinen Zusammenhang mit dem Steigen des Nilwassers zu haben schien, war das Erscheinen des Sirius ein augenfälliger Beweis der göttlichen Gnade und dank seiner außerordentlichen Helligkeit nicht zu übersehen. Er leuchtet stärker und ist größer als fast alle andren Fixsterne und ist überhaupt, trotz seiner ungeheuren Entfernung von unsrer Erde (noch etwa 556000mal weiter als die Sonne entfernt, und obwohl sein Licht diese Entfernung erst in 16 · 9 Jahren durchmißt) der glänzendste Stern unsres Himmels.

Das ägyptische Jahr zerfällt in 3 Abschnitte: I *echut* = Überschwemmung, II *projet* = Saatzeit, III *šomu* = Ernte. Jede dieser Perioden zählt 4 Monate, die anfangs und lange Zeit ohne Namen waren und nur durch Zahlen bezeichnet wurden. Die späteren, vielleicht von Götterfesten genommenen Namen der Monate sind (Abb. 3 S. 148):

I 1 Thoth, 2 Phaophi, 3 Hathyr, 4 Choiak; II 1 Tybi, 2 Mechir, 3 Phamenoth, 4 Pharmuthi; III 1 Pachon, 2 Payni, 3 Epiphi, 4 Mesori. Jeder Monat zu 30 Tagen, also zusammen 360 Tage, an die angeblich später 5 Zusatztage angefügt worden sind. Diese Zusatztage nennt das Dekret von Kanopos Z. 44 im gleichen Sinn: *τῶν ὕστερον προσνομισθεισῶν ἐπάγεσθαι πέντε ἡμερῶν.* Man wußte sogar die Anfänge und das Datum dieser Ergänzung zu nennen, obwohl es offenbar nicht möglich ist, die 360 und die 5 Tage auch nur einen Augenblick zu trennen.[2] Im Dekret von Kanopos heißt es außerdem Z. 45 f.: *αἱ πέντε αἱ ἐπαγόμεναι πρὸ τοῦ νέου ἔτους* (Meyer, Chron. 1907, 6, 1; s. S. 92); also stehen die Zusatztage vor dem Jahr, während anfangs auch der Mesore der erste Monat gewesen und seinen Platz dann dem Thoth überlassen haben soll. Es ist auch richtig, daß dann der Jahresschluß nicht auf die 5. Epag. treffen darf, sondern auf den 30. Mesori, und ebenso richtig, daß die Entstehung der Epagomenen dem Publikum auch mythologisch zurechtgemacht worden ist.

Der ägyptische Kalender ist also ein idealer Kalender ohne Vorbild in der Natur. Auch sein Ausprobieren ist erst nach seiner praktischen Einführung

[1] p. 157 *deduc[un]tur a sacerdote Isidis in locum, qui nominatur adytos et iureiurando adig[un]tur, neque mensem neque diem intercalaturos se neque festum diem inmutaturos, sed 365 dies peracturos, sicut institutum sit ab antiquis.*

[2] Das Sothisbuch, Synk. p. 282 Bonn., nennt den König Aseth; über ihn Meyer, Chron. 85 und 39. Er ist der „32." König und Vorgänger des Amosis = Tuthmosis, eben desselben ägyptischen Königs, der nach der gewöhnlichen (gleichviel ob richtigen oder falschen) Ansicht der Pharao des Exodus der Juden aus Aegypten ist. Etwas abweichend berichtet das Schol. zu Plato Timaios p. 21 E (p. 947 Baiter Orelli Winckelmann), daß König Saites, der erste aus den Hyksos (Manetho bei Jos. nennt ihn Salitis und bei Synk. p. 194 Silitis; Africanus und aus ihm Eusebius: Saites), die 5 Epagomenen zugefügt und so das ägyptische Jahr geschaffen habe. Das Platoscholion bemerkt auch, der König habe jedem Monat 12 Stunden zur Ergänzung gegeben, so daß das Jahr 365 Tage habe: wie klar zu sehen ist, barer Unsinn. — Anders denkt über die Genesis der 360 Tage Sethe, Gött. Nachr. 1920, 97 ff. (wichtiger Aufsatz zur Zeitrechnung der alten Aegypter).

möglich geworden. Sein „Rationalismus und Radikalismus" (Meyer, Chron. 4) hat kein Analogon bei irgendeinem Volk. Caesars julianischer Kalender[1] und der französische Revolutionskalender sind erst aus ihm abgeleitet worden. Alles ist an ihm künstlich bis auf den Tag (trotz Geminos' Bemerkung): das Jahr, die Jahreszeiten und die Monate und zwar im besonderen Zuschnitt für Ägypten. Gewiß ist dieser Kalender nicht rasch und unvermittelt zur Herrschaft gelangt. Vielmehr wird er in irgendeinem einzelnen Fürstentum sich gebildet haben. Politische Ereignisse und seine besondere praktische Eignung haben seine Verbreitung besorgt. Wir dürfen getrost den Ägyptologen folgen, die als richtigen Moment seiner Einführung das erste Aufscheinen des Sirius im Jahr 4241 v. Chr., und zwar im Gebiet von Heliopolis und Memphis, berechnet haben. In nördlicherer oder südlicherer Lage hätte ein andrer Anfangstag erscheinen müssen, z. B. in Koptos um 4 Tage früher. Freilich muß ich, um mein Gewissen zu beruhigen, dazu bemerken, daß ein Absetzen des Monats Thoth von seiner führenden Stelle, trotzdem kein Zweifel an dem hohen Alter des ägyptischen Kalenders verstattet erscheint, natürlich die Sicherheit des Schlusses auf das Datum der Einführung des Nilschwellentages beeinträchtigen muß. „Der Glaube," sagt Meyer, Chron. 42, „das Wiedererscheinen des Siriussterns oder die in der Sothis erscheinende Göttin Isis führe die Überschwemmung herbei, kann nur in einer Zeit entstanden sein, wo der Siriusaufgang wirklich an den ersten Anfang der Überschwemmung fiel, in die Tage, wo sich zuerst ein Neuanwachsen des Nils über den niedrigsten Stand bemerkbar machte." Dem Idealstand nähert sich der altägyptische Kalender „um so mehr, je weiter wir in der Zeitrechnung hinaufgehen. Im Jahr 2781, beim Beginn der 2. Sothisperiode, fiel jul. 19/7 auf den 26/6 gregorianisch, also immer noch auf einen Tag, wo der Nil bereits seit einiger Zeit im Steigen war. Im Jahr 4241 dagegen entsprach der 19/7 dem 15/6 gregorianisch, fiel also 3 Tage früher, als jetzt [bei den Kopten] die Nacht des Tropfens gefeiert wird" (ebenda 43). Die Nacht des Tropfens feiert man zur Erinnerung an den „Tropfen vom Himmel, die Träne der Isis, die in den Fluß fällt und sein Steigen veranlaßt". Wiederholt ist bemerkt worden, daß mit diesem Zeitansatz auch das früheste Stück der ägyptischen Geschichte gegeben sei, von dem nichts weiter als Namen (als erster, und doch wohl viel später, der König Menes aus This bei Abydos) bekannt seien. „Eine Kalenderreform, sagt Lepsius Chronologie der Ägypter (1849) 179, setzt ohne Zweifel einen kräftigen und geordneten Zustand des Reiches voraus, in welchem eine solche in alle Verhältnisse der Religion und des Lebens tief eingreifende Maßregel unter einer mächtigen Regierung zur Überlegung und Ausführung gelangen konnte."[2]

War nun einmal der Aufgang des Siriusgestirns fixiert und datiert, so hätte man damit rechnen müssen, daß sein Aufgehen sich in 4 Jahren um 1 Tag verschiebe (verfrühe), und infolgedessen auch die Einteilung in Überschwemmung, Saat- und Erntezeit sich verschieben und die Jahrzeiten so

[1] Der ägyptische Ursprung ist auch hier geleugnet worden. Direkte Beweise stehen dafür aus; aber wahrscheinlich ist diese Entwicklung, vgl. Ginzel II 284 f. und hier S. 99. 102.

[2] So, obwohl wir den Entstehungsort und die Entstehungszeit dieses Kalenders nur ungefähr erraten, mit vollem Recht zitiert von Sethe 1919, 308, 1.

verkehren müssen, wie das Dekret von Kanopos aus religiösen Gründen beklagt und was andrerseits Geminos als Absicht der Gesetzgeber darstellen will. Freilich, den Bauer braucht dies alles (meint man) nicht zu belästigen. Diese Verschiebung macht sich ja langsam und konstant geltend und Meyer (11) hat mit Recht darauf hingewiesen, daß der Bauer in den höchstens 60 Jahren, die er mit bewußter Feldarbeit auszufüllen in der Lage ist, von der Verschiebung nicht viel merken kann. Die Länge des wahren Siriusjahres ist im Wachsen; es dauerte im Jahr 4241 v. Chr. 365·2498352 Tage und im Jahr 770 n. Chr. 365·2513026 Tage.[1] Aber in den 6000 Jahren seit der Einführung des ägyptischen Kalenders ist die Sommersonnenwende um 31 Tage im julianischen Jahr vorgerückt; sie fiel 4241 auf den 28/7, also 9 Tage vor den Siriusaufgang und ist seither bei einer konstanten Vorrückung um 18⅔ Stunden im Jahrhundert auf jetzt etwa 11/6 julianisch vorgerückt.

Theodor v. Oppolzer Über die Länge des Siriusjahres und der Sothisperiode, Sitz. math.-nat. Wien Bd. 90 (1884) 557 ff. Dazu Ginzel I 181 ff. Lehrreich die Textfigur 2 bei Oppolzer 560 (danach Ginzel 184 Fig. 5), die das Verspäten des heliakischen Siriusaufganges und damit die Genesis des ägyptischen Wandeljahrs (durch die hakenförmige Linie des 21. Juli des Jahres 139 n. Chr. = Neujahr)[2] sinnfällig zur Anschauung bringt. Oppolzer a. a. O. 576 erscheint „die Annahme der Alten, das Siriusjahr sei völlig gleich dem julianischen, sehr gerechtfertigt und, da man die Fixsterne für unbeweglich hielt und die Präzessionserscheinung vernachlässigte, auch ihre Voraussetzung hinreichend begründet, daß in der Tat sich ein Umlauf der Sonne in 365¼ Tagen vollziehe; man wird daher behaupten dürfen, daß das nahe Zusammenfallen des Siriusjahres mit dem julianischen für die julianische Kalendereinrichtung als Grundstein gedient habe".

Es erfüllt somit ein Jahr von 365¼ Tagen als Äquivalent des Siriusjahrs die Funktionen eines Jahrs vollkommen. Also ist das ägyptische Jahr auch insofern gut und lobenswert. Es ist aber nicht brauchbar, wenn man bedenkt, daß das Siriusjahr uns nichts angeht, sondern daß vielmehr die Sonne und ihre Beziehungen zu unsrer Erde durch den Kalender dargestellt werden sollen. Dies ist durch den ägyptischen Kalender ohne Schaltungen und Auslassungen nicht möglich. Meyer fragt, warum die Ägypter, wenn sie einmal in den Fehler Einblick gewonnen hatten, ihn nicht zu beseitigen gesucht haben. Er will aber (15) einer solchen Säkularverschiebung keine Bedeutung beimessen. „Dem Bauer der Gegenwart kann es völlig gleichgültig sein, daß seine Vorfahren vor 1000 Jahren die Feldarbeiten nach dem Kalender eine Woche später begonnen haben.[3] In der Tat würde es ja ohne den religiösen Anlaß, den die Bestimmungen über das Osterfest boten, zur Einführung der gregorianischen Kalenderverbesserung schwerlich gekommen sein." Überhaupt wird man wohl weder zu Ende des 5. Jahrtausends v. Chr., als man das 365-tägige Jahr einführte, noch mehr als 4 Jahrtausende später, als das julianisch-

[1] Andere Längen des Siriusjahrs Ginzel I 185.

[2] Oppolzer lehnt die Aenderung Scaligers an dem Text Censorinus 21, 10 ab; vgl. oben S. 69, 2.

[3] Diese Frage kann aber nicht in Wirklichkeit für das ägyptische Altertum gestellt werden. War im Jahr 26 v. Chr. das Neujahr des alexandrinisch-julianischen Jahrs auf 30/8 gesetzt, ein Datum, das mit der Nilschwelle schon gar nichts mehr zu tun hatte, so erübrigten in den folgenden Jahrhunderten bis zum Einfall der Araber im Jahr 638 nicht mehr als etwa 650 Jahre mit der Verfrühung der Sommersonnenwende um 4 oder 5 Tage, und das hätte keine weitere Sanierungsaktion rätlich erscheinen lassen. Noch 950 Jahre später unter Papst Gregor XIII. hatten sich die Dinge bereits mehr geändert, und das kirchliche Moment wirkte in erster Linie wohl entscheidend. — Daß ich Ed. Meyers Versehen von der Verspätung des Kalenders um eine Woche während 1000 Jahren nicht zur Kenntnis nehme, wird mir wohl nicht verargt werden.

alexandrinische Jahr reguliert wurde, irgendwelche Nebenabsichten verfolgt, sondern zunächst bloß in Würdigung der offenkundigen Tatsachen operiert haben.

Im 5. Jahrtausend hatte man mit einem einzigen Schritt durch eine meisterhafte Entscheidung, deren Urheber unbekannt ist, und deren Ziel allerdings nicht richtig getroffen war, alle Plagen des Mondjahrs und seiner Schaltungen überwunden. Natürlich offenbarte sich bald, natürlich nicht beim einfachen Mann aus dem gewöhnlichen Volk, wohl aber bei aufmerksamen und sternkundigen Personen, deren es auch unter den Ägyptern genug gegeben haben muß,[1] das scheinbare Fehlen eines Zusammenhangs zwischen dem Sirius- und dem ägyptischen Jahr, das auf dem Siriusjahr errichtet worden war. Also wurde wieder notwendig, sich nach den Sternen zu richten und Begebenheiten des privaten und öffentlichen Lebens hervorzusuchen, um eine richtige und allgemein verständliche Darstellung für das Datieren zu erlangen. So kam es, daß Ägypter imstande waren, Herodot die Vorstellung beizubringen, daß der ägyptische Kalender richtig laufe (S. 88). Zur Zeit der VI. Dynastie hat Una[2] als selbstverständlich vorausgesetzt, daß der (11.) Monat Epiphi den tiefsten Wasserstand im Nilfluß zeige. Die Gleichung des ägyptischen Neujahrstages mit dem Neumond des (10.) Monats Payni in der Inschrift von Kanopos von 238 v. Chr. kann diesen Gedanken nur unterstützen, auch wenn wir sie heute noch nicht erklären können. Also gab es seither in Ägypten nebeneinander zum mindesten drei Jahrformen, nicht sofort und nebeneinander im Gebrauch, aber genau auseinanderzuhalten und doch eng zusammengehörig:

a. Das bürgerliche Wandeljahr von 365 Tagen, nach welchem im gewöhnlichen Leben und in den Urkunden und Geschäftsabschlüssen gerechnet wurde. — Doppeldaten stehen erst aus ptolemäischer Zeit (vgl. unten S. 90 ff.) zur Verfügung und sind wenig verwendbar. Zu beachten ist, daß zwingende Gründe für die Verbindung julianischer (oder gregorianischer) Tagesdaten mit den Daten in unserem Papyrus- oder Ostrakonmaterial (in erster Linie Geschäftspapiere und Briefe) bisher nicht vorgebracht worden sind.

b. Das Siriusjahr mit $365\frac{1}{4}$ Tagen, das irgendwann nach Entdeckung des Fehlers des bürgerlichen Wandeljahrs eingeführt worden und hoffentlich ungefähr richtig zum Originaljahr abgestimmt worden war. Meyer hat in den Nachträgen zu seiner Chronologie 1907, 43 darauf hingewiesen, daß alexandrinische Prägungen aus dem 6. Jahr des Antoninus Pius, also 142/3 n. Chr., mit dem *αἰών* sich auf die Sothisperiode beziehe; Kal. Brit. Mus. Alexandria Tafel 26 n. 1004; dazu Einleitung p. LVI; Dattari n. 2428—2433 aus dem 2. und dem 6. Jahre. Das wäre ein Zeugnis für jene Apokatastasis (Wiederkehr) des Siriusgestirns, die Censorinus 22, 10 für das Jahr 139 verlangt, also für das Zusammenfallen des Neujahrs des bürgerlichen Wandeljahrs mit dem des Siriusjahrs nach den 1461 bezw. 1460 Jahren. Poole macht im Brit. Kat. der Münzen von Alexandria noch besonders darauf aufmerksam, daß im 8. Jahr des Pius = 144/5 n. Chr. der Zodiakalkreis[3] und astronomische Vorstellungen

[1] Auf die Zeugnisse des Geminos a. a. O. p. 108 Manitius oder auf Diodor I 50 kann man angesichts der gesamten Entwicklung des Kalenders bei den Aegyptern verzichten.

[2] Siehe unten S. 98 Anm. 1.

[3] Dattari n. 2982—2981; vgl. jetzt Jos. Vogt, Die alexandrin. Münzen I (1924) 114—119, das Kapitel über den Kaiser als Sonnengott und das Vordringen der Astrologie, das auch ab und zu richtige Gedanken neu formuliert.

wiederkehren. Es geht daher nicht an, daß Meyer diesen Hinweis ablehnt oder anders auszudeuten sich bemüht; sein Verhalten in dieser Frage steht im Widerspruch zu seiner sonstigen herrlichen Art der Forschung.

c. Ein Bauernjahr, ein natürliches Jahr, gleichfalls nach Monaten abgeteilt, wie das Beispiel Unas[1] und, gleichviel wie es erklärt werden soll, das Dekret von Kanopos zeigen. Es hat wohl nichts andres als ein Siriusjahr sein sollen und mußte auf die Überschwemmung des Niltals durch den Strom, sowie die Feldarbeiten Rücksicht nehmen. Ob es möglich war, in dieses Jahr auch das Siriusfest einzuordnen, mögen die Ägyptologen als Nachfolger der ägyptischen Priesterschaft entscheiden. Daß die Jahrformen b und c einander bedingt haben, ist bereits angedeutet; die logische Priorität der einen oder der andren Jahrform bleibe vorläufig unentschieden. Neuerdings hat Sethe 1919, 311 sich dagegen ausgesprochen, daß man die Frage ablehnt, ob die Jahrformen a und b nicht wenigstens zu sakralem Gebrauch nebeneinander gebraucht worden wären. „Es gibt doch, sagt er, eine Reihe von Festen, die auf einem bestimmten Kalenderdatum ruhen, und die nach der Natur der Dinge nicht wohl durch das natürliche Jahr wandern konnten."

Mindestens diese drei Jahrformen (a, b, c) sind schon früh im Gebrauch. Bereits um 2800 v. Chr., zur Zeit da die Pyramiden erbaut wurden, ist das Wandeljahr festgefügt und das Siriusjahr ausgebildet. Beide Neujahrsfeste kehren in dieser Zeit immer wieder, und die Pyramidentexte wiederholen zu Ende der V. und während der VI. Dynastie Vorstellungen, die sich vollkommen eingelebt hatten und also, so darf man wohl annehmen, in unvordenkliche Zeit zurückreichten, folglich selbst noch vor den König Menes.

Aus der reichen Fachliteratur wählen wir außer den Ausführungen von Eduard Meyer, Ägypt. Chronol. (Abh. Berlin. Akademie 1904) samt den Nachträgen (Abh. 1907 und ÄZ XLIV, 1907, 115 f.); Sethe, Zeitrechnung der alten Ägypter im Verhältnis zu der der andren Völker, I Sonne und Mond als Zeitmesser, Gött. Nachr. 1919, 28 ff. und III Einteilung des Tages- und des Himmelskreises, ebenda 1920, 97 ff.; ebenderselbe Beiträge zur ältesten Geschichte Ägyptens III (1905) Abschnitt 4 und 5. Ginzel I 150—237 mit eifrigem Bemühen, die Wahrheit zu finden.

Verdiente Anerkennung zollt Sethe 1919 dem Scharfsinn Ed. Meyers; er pflichtet auch den meisten seiner Ergebnisse bei und freut sich vor allem darüber, daß die Ägypter trotz allem bei ihrem Siriusjahr geblieben sind. „Im Gegensatz zu allen anderen Völkern, sagt er S. 319 f., haben sie sich nicht, so wenig wie sie bei der Schrift auf das tote Geleise der Silbenschrift geraten sind, durch die Rücksicht auf den Mond vom Fixsternjahr abbringen lassen, wie das z. B. die Griechen getan haben" und weiterhin: „Für die Ägypter ist das

Uebrigens vergesse man nicht, daß das gelegentliche Geltendmachen astrologischer Vorgänge bei der Langsamkeit und Ungenauigkeit der Konstatierung durch die Menschen (vgl. auch Angaben bei O. Cuntz, Die Geographie des Ptol., 1924, S. 96, 3, über ähnliche Beobachtungen bei astronomischen Konstatierungen) nicht auf das Jahr sich festlegen läßt.

[1] Una, Beamter unter Atoki V. und Pepi I. und schließlich zu besonders hohen Würden unter Merenrê gelangt, in der ‚VI.' Dynastie, die Burchardt und Pieper in die Jahre 2625—2475, Borchardt etwas früher, Jahr 2920—2740, ansetzt, sagt in seiner Grabschrift zu Abydos in Oberägypten (Kommentar von Ad. Erman Aeg. Ztschr. 20, 1882, 24 fg.) Zeile 44 fg., er habe eine „Opfertafel" auf einem selbst gebauten Transportschiff „in 17 Tagen im dritten Sommermonat, obgleich kein Wasser auf dem ... (anscheinend ein Flußkanal *ỉeu*) war", bis zum Ziel, zur Pyramide des Merenrê, geflößt. In dieser Periode waren ungefähr die gleichen klimatischen Verhältnisse wie heute oder wie um das Jahr 139 n. Chr., also auch die gleichen Wasserbedingungen im Niltal.

unbeirrte Festhalten an dem einmal Gewonnenen typisch. Sie gehen ihren geraden Weg, ohne sich nach rechts oder links ablenken zu lassen, und gelangen früh ans Endziel, zu dem die anderen Völker erst sehr viel später und nur mit ihrer Hilfe den Weg finden. Echt ägyptisch ist aber auch, daß wesentliche Elemente früherer Entwicklungsstadien, wie es die Nilschwelle und der Siriusaufgang waren, auch auf den höheren Entwicklungsstufen getreulich beibehalten werden. Die Beibehaltung der Bildgestalt in den Hieroglyphen kann hier als Parallele aus dem Gebiete der Schrift genannt werden. Die Ägypter tragen auch sonst, wie Adolf Erman einmal geistreich bemerkt hat, gern ihre Eierschalen mit sich herum."

31. Cäsarische Jahrform. Einen großen Fortschritt im Kalenderwesen hat der Oberpontifex und Diktator Cäsar erreicht, nachdem er während seines Aufenthalts in Gallien den bürgerlichen Kalender der Römer (gleichviel ob, wie man behauptete, mit oder ohne Absicht) hatte verfallen lassen. Er versicherte sich der sachlichen Unterstützung durch andere und den ägyptischen (Plut. Caes. 59; Plin. nat. hist. XVIII 25, 57, 212) Mathematiker Sosigenes[1] und fand eine willige und geschickte Hilfskraft in seinem Sekretär (*scriba*) M. Flavius; über diesen Münzer bei Pauly-Wissowa VI 2529; jener andre Flavier, der die Fasti und die *legis actiones* in der Gefolgschaft der Neuerungen des App. Claudius Cäcus veröffentlicht hat, und der das Pränomen Cn. führt, ebenda 2527. Auch verstand Cäsar es, sich in das schwierige und spinose Thema hineinzufinden, wie wir aus dem (zuletzt von Kübler in der Teubnerschen Cäsarausgabe III 2, 1897, p. 150—168 vereinigten) Material der Fragmente seiner Schrift *de astris* erkennen. Wenn es einer formalen Berechtigung zu seinem Schritte bedurft hätte, so mochte er sich auf sein geistliches Amt berufen; seine heimlichen und offenen Hasser konnte er kaum durch Handeln oder Unterlassen entwaffnen, und es ist undenkbar, daß Mangel an geschäftlichem Interesse die Augen der römischen Bürger so mit Blindheit geschlagen hatte, daß das Thema nicht in irgendeiner Form einer amtlichen Ordnung unterzogen werden konnte. Wir wissen trotz aller unsrer Bemühungen auch heute nicht, wie man in zuständigen Kreisen über die Frage gedacht hat, und in welcher Weise vor Cäsar, oder vielmehr wie lange vor Cäsar, die Schaltung in Rom so unzweckmäßig gehandhabt worden ist; Cicero betont in seiner etwa seit dem Jahr 52 verfaßten Schrift *de legibus* II 29, daß Theorie und Praxis der Schaltung den Pontifices durch den König Numa trefflich (*perite*) überliefert worden sei, daß aber *posteriorum pontificum neglegentia* zum Schiffbruch der ganzen Aktion geführt habe. Das beweist natürlich nur die Auffassung jener Kreise, mit denen Cicero in Verbindung stand, und daß der Unwillen, der solche Worte prägte, zum mindesten durch die Erwägung mitbestimmt worden sei, daß der Mangel an Ordnung des Jahres bei ordentlichem Funktionieren der auch für diese Ordnung verantwortlichen Priesterschaft nicht (oder nicht so kraß)[2] bemerkbar geworden wäre.

Wichtiger wäre zu wissen, wie alt der Gedanke an das *vitium pontificum per intercalandi licentiam*, den wir bei Sueton, Jul. Caes. 40, finden, sein mag; ist er schon in Suetons Quelle gestanden, reicht er etwa in Cäsars Zeit zurück oder ist er auf eine Stufe zu stellen mit der *licentia*, die Censorinus 20, 7 und Macrob. Sat. I 14, 1 in unwahrscheinlicher Verdächtigung

[1] Siehe Rehm PW „Sosigenes" 1153 ff.

[2] Viel verstand ja Cicero von diesen Dingen nicht, wie schließlich nicht zu verwundern ist und wie wenigstens indirekt seinerseits zugegeben wird; s. Drumann Gesch. Roms VI 681, vgl. 680. V² 604.

der Motive des Pontifex ausgedeutet haben? Censorinus und Macrobius,[1] beide vielleicht beeinflußt durch die Mentalität einer Zeit, die kein Verständnis für den vorjulianischen Kalender hatte, sprechen im Plural: *pontificum* und *sacerdotum*. Aber wir können uns nicht gut gegen diese Ausdrucksweise aussprechen, solange die Möglichkeit einer Wiederholung dieser (gewiß nicht lobenswerten) Handlung nicht ausgeschlossen erscheint; viel weniger scheint, so wie wir heute die Situation und die Amtsgebarung des Pontifikalkollegiums überblicken, die Nötigung vorhanden, uns daran zu stoßen, daß ein Beschluß des Pontifikalkollegiums oder ein Senatsdekret *de pontificum collegii sententia* nicht nachweisbar war. Soltaus Bedenken gegen die Rechtsbefugnis des Oberpontifex, der nicht edizieren dürfe (Chron. 148), erledigt sich durch die Bemerkung Mommsens über das Recht der Priester, in ihrem Amtskreis zu edizieren (Staatsr. I^3 204),[2] und schließlich jedes Privaten, „auf dem ihm beliebigen Wege mündlich oder schriftlich eine Benachrichtigung an das Publikum zu bringen" (ebenda I 202, 2) und zumal die dort angeführten Worte aus Cicero an Atticus I 18, 8.

Neuere Versuche haben unter Ausnützung des für diese Zeiten reicher als sonst fließenden Materials Schaltungen in den Jahren 691 = 63 v. Chr., 693, 695, 700 und 702 im Ausmaß von 113 Tagen fast festgestellt. War aber Übereinstimmung des Kalenders mit dem Sonnengang (selbstverständlicherweise) angestrebt, dann mußten noch 90 Tage geschaltet werden. Denn wenn wir die Jahre 689—708 ab urbe c. (= v. Chr. 65—46) allein ins Auge fassen, weil ihr Verlauf ungefähr wenigstens klargestellt erscheint,[3] so wären

20 röm. Jahre und x Schalttage + 2[4] = 20 jul. Jahre + 5[5] Schalttage,
also 20 × 355 + x + 2 Tage = 20 × 365 + 5,
folglich x = 203 Tage,

von welchen 203 Tagen 113 bereits eingeschaltet waren, 90 also noch nachzutragen waren.

Sicher und erweislich ist in der Masse geschichtlich, urkundlich oder literarisch überlieferter Daten aus dieser Zeit eigentlich bloß das, daß das Jahr 702 Roms ein Schaltjahr gewesen sei, und zwar mit einem Schaltmonat von 23 Tagen. Cicero beschäftigt sich eine Zeitlang immerfort mit der Niedermetzlung des P. Clodius Pulcher zu Anfang des Jahres 52 v. Chr. (= 702 Roms); dreimal kommt er auf sie so zu sprechen, daß er von ihr ab zählt: also förmlich eine Ära für ihn; „ein Beweis für die Wichtigkeit, welche dieses Ereignis in

[1] Censorinus: (*pontificum*) *plerique ob odium vel gratiam, quo quis magistratu citius abiret diutiusve fungeretur aut publice redemtor ex anni magnitudine in lucro damnove esset, plus minusve ex libidine intercalando rem sibi ad corrigendum mandatam ultro quod depravarunt.* Macrobius: *verum fuit tempus cum propter superstitionem intercalatio omnis omissa est; nonnumquam vero per gratiam sacerdotum, qui publicanis proferri vel imminui consulto anni dies volebant, modo auctio modo retractio dierum proveniebat; et sub specie observationis emergebat maior confusionis occasio.*

[2] Ich kann keinen Widerspruch bei Mommsen an den von Soltau angeführten beiden Stellen II 40 und 43 finden.

[3] Vgl. die obigen Ausführungen über die Schaltung in den Jahren der Stadt 691. 693. 695. 700 und 702; dies ist die Ansicht von Ludw. Holzapfel, Röm. Chronologie (1885) 316—344; dann im Philologus 49 (1894) 65—88. Dieser Gedankengang ist wieder aufgenommen und zielbewußt ausgebaut worden durch Paul Groebe in seinen Zusätzen zu Wilh. Drumann Geschichte Roms III^2 (1906) 763—827. Dort ist auch (779—827) zur Illustrierung des Ganzen eine „vergleichende Uebersicht des altrömischen und des julianischen Kalenders für die Jahre 65—43 v. Chr." derart gegeben, daß je zwei einander gegenüberstehende Buchseiten eine Rekonstruktion der Halbjahre, Wochen, Mondphasen und der Jahrpunkte bringen.

[4] Dies sind 30. und 31. Januar 709.

[5] Nämlich 693 = 61 v. Chr., 697, 701, 705 und 709 sind als Schaltjahre nach julianischer Regel vorauszusetzen.

seinem Leben hatte" (Groebe II² 553). Der Mord geschah am 18. Jänner des nicht berichtigten Kalenders. Allerdings auch dieses Datum ist nicht widerspruchslos überliefert. Asconius hat in seinem Kommentar p. 32 Orelli *a. d. XIII* (so die Herausgeber, überliefert ist *III* PS, ähnlich M) *Kal. Febr.; Acta enim magis sequenda et ipsam orationem, quae Actis congruit, puto quam Fenestellam qui a. d. XIV* (hier keine Variante) *Kal. Febr. tradit.* Damit stimmt die Überlieferung in der Miloniana, da Cicero 10, 27 *ante diem tertium decimum Kalendas Februarias* als Tag des Zusammenstoßes zwischen Milo und Clodius bezeichnet. Es folgen die Vorbereitungen für den Prozeß gegen die Mörder *mense Intercalari* (35). Pompeius wird (37) *V Kal. Mart. mense Intercalario* zum Konsul (ohne Kollegen) gewählt und tritt sein Amt sofort an. Cicero hält seine Verteidigung des Milo 8. April des unberichtigten Kalenders: Asconius p. 31 Or. (= Teubn. Klotz p. 3, 1) *Cn. Pompeio III cos. a. d. VI Id. April.*; ebenda Asconius 29: *postero die qui fuit iudicii summus a. d. VI Id. Aprilis.* Zwischen dem Mord und dem Gerichtstag liegen nach dem römischen Kalender in Gemeinjahren: (Januar-Rest) 12, Februar 28, März 31, April 8 Tage; Summe 79 Tage. Wenn aber Cicero mit seiner Clodiusära die Ereignisse so abschätzt: in der Rede 35, 98: *centesima lux est haec ab interitu P. Clodi et opinor altera*; dann ad Att. V 13, 1: er sei nach Ephesos gekommen *a. d. XI Kal. Sextiles* (= 22. Juli 51 v. Chr.) *sexagesimo et quingentesimo* (der Mediceus: *quinto*) *post pugnam Bovillanam* und VI 1, 26 (vom etwa 20/2 50 v. Chr.) *post Leuctricam pugnam die septingentesimo sexagesimo quinto,* welcher Tag irgendwie gleich nach *a. d. quintum Terminalia,* dem Ankunftstage eines Schreibens des Atticus (ebd. VI 1, 1), somit gleich nach dem 20. Februar 704 fiel,[1] so ist keine Frage, daß er (wie Groebe II² 554 dies demonstriert) noch einen Schaltmonat und zwar von 23 Tagen voraussetzt; das ist eben der Schaltmonat, dessen auch Asconius gedenkt.

Das wird weiter erhärtet durch folgende Erwägung. Nur wenn das Jahr 708 d. St. gleichfalls als Schaltjahr eingerichtet war, ist es möglich, das Zeugnis des Censorinus 20, 9 und des Macrobius I 14, 3, die dem *annus confusionis ultimus* 445 Tage zuschreiben,[2] mit einer Wendung Ciceros zu vereinbaren, der in einem Brief an Ligarius (ad fam. VI 14, 2) *a. d. V Kal. intercalares priores* datiert. Somit ist nicht gestattet, im Jahre 708 der Stadt mehr unterzubringen als die gewöhnliche Tagezahl 355 und die Interkalationsziffer 67, die Cassius Dio 43, 26, 1 mit ungewöhnlicher Schärfe und Bestimmtheit anderen Behauptungen gegenüber festhält; 355 + 67 ergibt erst 422, und somit fehlen auf die volle Ziffer des Censorinus [und des Macrobius] wieder eben 23 Tage, also die Dauer eines Interkalarmonats.[3] Dann muß noch im Jahre 708 diese Schaltung untergebracht worden sein, aber so, daß der 1. März ein letztes Mal das neue Kirchenjahr, um diesen Ausdruck zu gebrauchen, einleitete; daß im Kirchenjahr 708 die Schaltungen sich so verteilen ließen, daß sie als *intercalaris prior* und *posterior* bezeichnet werden konnten; daß der Dezember mit *pridie Kal. Jan.* noch in den 1. Januar 45 v. Chr. übergriff, also in den Anfang des Kalenderjahres 709, das ein julianisches Schaltjahr war; auch andere geringere (und doch nicht geringe) Begleitumstände wären noch zu erwähnen. Die Frage muß außerordentlichem Interesse im Publikum begegnet sein; in einem leider nicht datierten Brief (er wird auf den 12. Juni 46 v. Chr. bezogen) an Atticus (XII 3, 2) fragt Cicero mit einer spöttischen Anspielung, wann der neue Kalender erscheinen werde; *quando iste Metonis annus veniet*?

Man darf nicht vergessen: die Zahl der Tage kann nicht durch menschliche Willkür vermehrt werden. Censorinus bezeugt außerdem ausdrücklich, daß Cäsar als *pontifex maximus* im Jahre 46 v. Chr. die beiden Schaltmonate im Ausmaße von 67 Tagen in die Monate November und Dezember eingefügt habe, nachdem er im Februar, doch wohl an der gewohnten Stelle, 23 Tage eingeschaltet hatte (20, 8). Überhaupt, man kann die Sache von welcher Seite immer anblicken, die cäsarische Kalenderreform ist auch vom kirchlichen Standpunkt aus ein Meisterwerk gewesen. Macrobius setzt dies ausführlich auseinander; nur die Schlußworte sollen hier daraus wiederholt werden (I 14, 12 fg.): *ideo novos dies circa finem cuiusque mensis inseruit, ubi finem omnium quae in mense erant repperit feriarum, adiectosque omnes a se dies fastos notavit, ut maiorem daret actionibus libertatem, et non solum nullum nefastum sed nec comitialem quemquam de adiectis diebus instituit, ne ambitionem magistratuum augeret*

[1] Die Terminalia fallen auf den 23. Februar.

[2] Was Macrobius bietet (‚443'), ist aller Wahrscheinlichkeit nach ein Versehen.

[3] Der bei Dio auf die Verteidigung der Zahl 67 als Summe der in diesem *annus confusionis ultimus* aufgewendeten Tage folgende Satz, daß einige (*τινές*) eine höhere Zahl nennen, wird wohl so zu erklären sein, daß sie diese (nach Censorinus) im Februar (nämlich 46 v. Chr.) eingeschobenen 23 Tage im Auge hatten.

adiectio. sic annum civilem Caesar habitis ad lunam dimensionibus constitutum edicto palam posito publicavit.[1] Was Macrobius mit dem Mondmonat da besagen will, ist nicht klar; auch gleichgültig, da ein Sonnenjahr nicht durch den Mondlauf reguliert wird. Es würde auch nicht leicht fallen, Idelers II 123 oder Groebes III 778 Annahme hier mit einzubegreifen, die das Zusammenfallen des Neumondes mit dem 2. Januar (bezw. astronomisch 1. Januar) 45 v. Chr. 1 h 34 m morgens (1 h 26 Groebe) als beabsichtigt ansehen. „Cäsar muß zugleich die Absicht gehabt haben, sagt Ideler, den Anfang des ersten richtigen Jahres auf den Neumond zu bringen, der zunächst auf die Bruma folgte, um auch in diesem Punkt seine Achtung für die uralten, von ihm soviel als möglich beibehaltenen Kalendereinrichtungen des Numa an den Tag zu legen."

Um aber zum Anfang zurückzukehren, diese beiden Jahre 708 und 709 der Stadt Rom oder wenn wir sie im Sinn unserer Fastenüberlieferung beide zusammenfassen, das Jahr 709 der Stadt, und das Jahr 702 sind Schaltjahre. Andere Jahre der oben erwähnten Gruppe von Schaltjahren ebenso sicher zu behandeln sind wir leider nicht imstande. Weniger bestimmte Dinge, und sei es auch nur als solche, klarzulegen braucht viel mehr Worte, als Sicheres zu erweisen, bezw. den Beweis zu wiederholen. Somit darf ich, und nicht bloß weil ich durch den für diesen Abriß verfügbaren Umfang gebunden bin und weil die Ökonomie des Abrisses dadurch leiden müßte, die einzelnen Fakten und Jahre hier nicht genauer zur Sprache bringen. Ich habe in eingehendem und wiederholtem Studium der Darlegungen Holzapfels und Groebes die Überzeugung gewonnen, daß sie am besten das Quellenmaterial erklären. Nur eine Frage möchte ich, da sie nicht wie andere aus diesem Komplex mit klimatischen, politischen oder militärischen und kommerziellen oder irgend anderen Erwägungen zusammenhängt und rechnerisch zur Darstellung gelangen kann, hier noch erwähnen. Auch hat Groebe sie hoch eingeschätzt. Ich meine den Zwischenraum zwischen 21/11 57 v. Chr. = 699 Roms und 1/1 52 v. Chr., beide des unberichtigten Kalenders, beide Markttage (*nundinae*); Zeugnisse für jenen Tag Cicero an Atticus IV 3, 4, für diesen Dio 40, 47, 1. Dieser Zwischenraum umfaßt 1480 Tage, also ein Vielfaches der achttägigen römischen Woche. Wer aber auf solche Dinge Wert legt (und legen muß, da ein guter Teil der abergläubischen Vorstellungen Roms nur so verstanden werden kann), darf dann nicht mit Groebe III 779, 1 sich darüber freuen, daß Th. Mommsen seinen Satz von der kalendarischen Beständigkeit der Markttage (Chronologie ²240 f.) leider später (Staatsrecht III 373, 1), fast möchte man sagen leichtsinnig, aufgegeben habe.

Der Diktator Cäsar hat, was vielleicht das höchste Lob für sein im übrigen menschliches Werk bedeutet, kein neues Element in seine Rechnung eingeführt. Vielmehr sucht seine Lösung zugleich auch noch die andren Schäden des römischen bürgerlichen Kalenders zu beseitigen und also den römischen Kalender noch um ein gutes Stück weiter zu fördern, als dessen Urbild geraten war, der Sonnenkalender von Ägypten, oder wie seit dem Aufblühen der Astronomie und der übrigen hellenistischen Wissenschaften in Alexandria wir sagen müssen: der Sonnenkalender von Alexandria. Vielmehr ist dieser Sonnenkalender von Alexandria, in weiterer Wirkung der nämlichen Gründe, die durch den in letzter Linie so entscheidenden Einfluß der Sonne auf alles irdische Wirtschaftsleben bedingt werden, dann auf Grund des julianischen Kalenders seinerseits durch Zufügung eines Schalttags ergänzt und auf diese Art in erhöhtem Maße gebrauchsfähig geworden. Lucanus Pharsal. X 184 ff.; Appian b. c. II 154; Sueton Caes. 40; Dio XLIII 26; Macrobius Sat. I 14, 3 ff. und 16, 9. Cassius Dio hat, wie er unzweideutig bemerkt, diesen Kalender

[1] Ideler II 123: „Schade, daß dieses Edikt nicht auf uns gekommen ist! Auch Plutarch erwähnt dasselbe, wenn er vom Cicero die Anekdote erzählt [Cäsar c. 59], daß er, als ihm jemand nach der Kalenderreform sagte, morgen wird die Leier aufgehen, spöttisch [dieses Wort steht nicht bei Plutarch] antwortete: *ναὶ ἐπὶ διατάγματος*, jawohl, nach dem Edikt! "— Einen Ueberblick über die Lyraaufgänge gibt der Index zu Kurt Wachsmuth Laurentius Lydus De ostentis et calendaria Graeca omnia (Teubner 1897) p. 349. — Daß Cäsars Promulgation verloren ist, darf nicht wundernehmen; es ist dieselbe Sache wie bei Augustus (Macrobius I 14, 15), s. S. 104, 2.

für nahezu vorzüglich angesehen; er mengt anscheinend die Sothisperiode von 1461 (so) Jahren hinein und glaubt, daß die Differenz des cäsarischen Jahres gegenüber der Wirklichkeit innerhalb dieser Zeit durch den Einschub eines Tages behoben werden könne.[1] Hingegen hat Theodor Mommsen Chron.[2] 79. 295, die Reform Cäsars auch auf die Oktaeteris des Knidiers Eudoxos und ihre Verbindung (Hultsch bei Pauly-Wissowa VI 945 f.) mit dem italischen Bauernkalender zurückführen wollen; nur fürchten wir, daß dieser Gedanke Mommsens nicht glücklich anknüpft, wenn wir uns auch keiner Täuschung darüber hingeben wollen, daß der Sonnenkalender von Alexandria Elemente enthält, die auch für den oder für die Bauernkalender der italischen Stämme maßgebend gewesen sind, und daß dieser Bauernkalender vor allem vom Mond absehen will, der als das natürliche, deutlichste und daher aufdringlichste Mittel der Zeitbestimmung erscheinen muß.

Die erforderlichen 90 Zusatztage ließ Cäsar in 23 und 67 Tage zerlegen. Die ersten 23 Schalttage korrekt dort wo sonst, also nach dem 23. Febr. 708 = 5. Dez. 47 v. Chr. julianisch; die restlichen 67[2] Tage wurden nach dem 27. Sept. 46 v. Chr. julianisch in einem Zuge eingeschoben, zu zwei Monaten geordnet,[3] *intercalares priores* und *posteriores*; die *priores* ordnet Groebe vom 28. September bis 26. Oktober julianisch, die *posteriores* dauern vom 27. Oktober bis einschließlich 3. Dezember julianisch, sie haben also gewiß eine monströse Länge von 38 Tagen. Am schärfsten hat wohl Soltau den Mangel einer genaueren Aufklärung der Verteilung von 67 Tagen über die zwei Schaltmonate betont, Chron. 149; daß ein Datum eines Briefes, den Cicero nach einer Audienz bei Cäsar in Sachen der Begnadigung des Ligarius an diesen richtet, ad fam. VI 14, 2 *a. d. V Kal. intercalares priores* ausgedrückt wird, ist eine wesentliche Stütze von Groebes Hypothese. Über die 30 Tage des Januar aber weiß ich nichts zu sagen. Dann begann also der römische Dezember, auch jetzt noch in der Länge von 29 Tagen, am 4. Dezember 46 julianisch, und reichte bis zum 1/1 45 v. Chr. Nun schlossen sich Januar von 30 Tagen und Februar in der üblichen Länge von 28 Tagen an, so daß der 1. März des neuen Stils korrekt auf den 1. März 45 v. Chr. julianisch fallen konnte, nämlich soweit bei einem so übel geratenen Kalender von Korrektheit geredet werden durfte. Von da ab läuft der julianische Kalender ungestört weiter;[4] der Anfang des bürgerlichen Kalenders war (wir wissen nicht seit wann, aber sicher bevor der vorcäsarische Kalender von Antium verfaßt worden ist)[5] auf den 1. Januar zurückverlegt worden; auch müssen, wenn wir uns nicht täuschen, andre Autoren, die die republikanischen und vorcäsarischen Verhältnisse kennen, von der Voraussetzung des Januaranfangs ausgegangen sein; so selbst der Autor der

[1] Dio 43, 26, 3: *ἐν γοῦν χιλίοις καὶ τετρακοσίαις καὶ ἑξήκοντα καὶ [ἐν] ἑνὶ ἔτει μιᾶς ἄλλης ἡμέρας ἐμβολίμου δέονται.*

[2] Die Zahl 67 hat Soltau als Summierung von 22 + 23 + 22 Tagen erklären wollen. Diese Erklärung abzulehnen ist gewiß nicht möglich. Aber sehr befriedigen wird sie gerade auch nicht, und das unten gebrachte Zitat aus dem Briefe Ciceros (ad fam. VI 14) an Ligarius spricht nicht dafür. — Dio verteidigt die Zahl 67 als richtig überliefert 43, 26, 1.

[3] Plut. Caes. 59 läßt den Diktator den ganzen Fragenkomplex einer gelehrten (gemeinsam tagenden?) Kommission vorlegen: *τοῖς ἀρίστοις τῶν φιλοσόφων καὶ μαθηματικῶν τὸ πρόβλημα προθεὶς ἐκ τῶν ὑποκειμένων ἤδη μεθόδων ἔμιξεν ἰδίαν τινὰ καὶ διηκριβωμένην μᾶλλον ἐπανόρθωσιν* usw. Dazu Rehm a. a. O. 1154.

[4] Abgesehen selbstverständlich von der Störung durch das Versehen des Oberpontifex Lepidus, das Augustus dann (unten S. 105) richtig gestellt hat.

[5] Und wahrscheinlich einige Dezennien früher.

pränestinischen Fasten.[1] Da die damalige Doktrin den Lichttag (Sonnentag) als den vierten Teil der ägyptischen Sothis- (Hundsstern-)Periode von 1461 Jahren zu $365^1/_4$ Tagen berechnete, scheint vorgeschrieben worden zu sein, daß „jedes vierte[2] ein Schaltjahr von 366 sein und den Schalttag zwischen dem 23. und 24. Februar, *VII* und *VI Kal. Mart.*, erhalten, der *VII Kal. Mart.* jedoch, um die gewöhnliche Zählung von den Idus ab nicht zu stören, auch ferner so und der Schalttag *bissextum* oder *dies bissextus* heißen“ solle.[3] Ein Biduum, das anders von den römischen Juristen und wieder anders von der christlichen Kirche gewertet worden ist; vgl. über seine beiden Teile, was ich unter Bissextus bei Pauly-Wissowa III 50 geschrieben habe; ferner Ginzel II 278 f. Ed. Meyer läßt den Schalttag nicht gesondert bestehen, sondern die zwei Tage des Bissextum schließen auch den Schalttag ein. Unserem Empfinden (Th. Bergk Beiträge zur röm. Chronologie, Jahrb. für Phil. Suppl. XIII 1884, 606 ff.; Holzapfel Chronologie 326, 1) entspricht es besser, daß *a. d. VI* der 25. Februar ist, der 24. somit *a. d. bis VI*; an den *bissextus* schließt sich dann *VII, VIII, IX* usw. an; auch daß im kirchlichen Kalender der 24. Februar des Schaltjahrs seinen Heiligen an den 25. abgegeben hat, ist ein beachtenswertes Argument.

Tiefer einschneidende Änderungen wurden bei dieser Neuordnung[4] des Sonnenjahrs vermieden. Die *dies advenae* wurden in Gruppen zu 2 und 1 Tagen verteilt, vier Monate zu 29 Tagen auf 30, die andren Monate auf 31 Tage erhöht. Also muß der alte Aberglaube, den Macrob. Sat. I 13, 5[5] noch einmal formuliert hat, damals längst erstickt gewesen sein. Eine weitere Folge war, daß die Milmoregel, die jene Monate umfaßt, deren Nonae und Idus auf den 7. (statt 5.) und 15. (statt 13.) fielen, nicht verletzt zu werden braucht, sondern daß auch die drei neuen Monate zu 31 Tagen genau so behandelt werden wie die andren alten, nur 30 Tage langen Monate.

Cäsar hat diese Reform gerade nur ins Leben gesetzt. Zu ihrer Durchführung konnte er nichts mehr vorkehren. So ist es denn auch gekommen,

[1] Zum 1. Januar CIL I² p. 231: *[ann]us no-[vus incipit], quia eo die mag(istratus) ineunt; quod coepit [p(ost) R(omam)] c(onditam) a(nno) 601* (= 153 v. Chr.); dazu Mommsen CIL I² p. 286. Es wäre aber gewiß nicht richtig, die endgültige Ordnung des bürgerlichen Neujahrs ins Jahr der Neuordnung des Konsulatsantritts zu setzen.

[2] Oder vielmehr jedes erste einer Vierergruppe; vgl. Macrob. Sat. I 14, 15: *post hoc* (n. die Verbesserung der *sacerdotalis festinatio* durch den Kaiser Augustus) *unum diem secundum ordinationem Caesaris quinto quoque incipiente anno intercalari iussit et omnem hunc ordinem aereae tabulae ad aeternam custodiam incisione mandavit.*

[3] So Drumann-Groebe, Geschichte Roms III² 562 f. Als Ergänzung diene Groebes Nachtrag: ‚Der römische Kalender in den Jahren 65—43 v. Chr.‘ S. 753—827; vorgetragen nach Holzapfels Anfängen des julianischen Kalenders, Philol. XLIX (1890) 65—88. Abgelehnt ist damit des Astronomen Leverrier Behandlung, der für Napoleon III. die ganze Frage darzustellen unternommen hatte; abgedruckt bei Napoleon III., Histoire de Jules César, Paris 1865/6 II App. A p. 456—484 = Stoffel, Hist. de Jules César, Guerre civile, Paris 1887, II 390—418. Vgl. ferner Macrobius, Sat. I 14 (über die Jahresreformen durch Caesar und durch Augustus) und Kübler, Caesarausg. III 150 ff.; ferner Ginzel II 274—288. — Verkehrtes bei Ammian 26, 1, 13; dort 26, 1, 7 neuer Aberglaube zum Bissextum.

[4] Dieses Jahr 708 d. St. = 46 v. Chr. wird als *annus confusionis ultimus* durch Macrob. I 14, 3 bezeichnet. Auf diese Stelle geht dann auch weiter die bei Modernen, selbst den stilfertigsten und allergrößten, übliche Bezeichnung dieses Uebergangsjahrs als *annus confusionis* (Ideler II 120; Ginzel III 277), und doch liegt Uebertreibung in diesem Ausdruck.

[5] *Paulo post Numa in honorem imparis numeri, secretum hoc et ante Pythagoram parturiente natura, unum adiecit diem, quem Januario dedit, ut tam in anno, quam in mensibus singulis praeter unum Februarium impar numerus servaretur.*

sei es durch Mißverständnisse des Terminus *quarto quoque anno*, sei es durch eine andre Verschrobenheit (?), um nicht zu sagen Bosheit, daß in den ersten 36 Jahren nicht weniger als 12 (statt 9) mal geschaltet wurde, und daß Augustus, nachdem der Irrtum einmal aufgedeckt war, die nächsten Schaltungen (d. i. 5 und 1 v. Chr. und 4 n. Chr.) außer Kraft setzte und erst für 8 n. Chr. den geregelten Fortgang der Schaltung verordnete (Solinus I 46 f.; Macrob. I 14, 3; Sueton Aug. 31). Macrobius fügt hinzu (S. 104, 2), Augustus habe eine Darstellung des ganzen Vorgangs als Lehre für alle Zukunft in eine Bronzetafel eingraben lassen (*ad aeternam custodiam*). Die Tafel ist nicht erhalten, ebensowenig eine Abschrift. Darüber braucht man sich natürlich nicht zu verwundern (s. auch S. 102, 1). Aber seltsam berührt es doch, daß Augustus nach seiner Bestellung zum Oberpontifex (Monum. Ancyranum II 23, dazu Mommsen Res gestae Divi Aug. ²45) am 6. März 12 v. Chr. nicht wenigstens gleich dafür Vorsorge getroffen hat, daß das Schaltjahr 9 v. Chr. kassiert werde. Sollte es also auch für Augustus und seine Berater nötig gewesen sein, ihn auf diesen Kalendermangel aufmerksam zu machen?[1]

Beachtenswert ist Rehms a. O. 1155 f. Ableitung aus dem Bauern- und Witterungskalender (Kallippos) und seine Rücksichtnahme auf die Jahrpunkte (alle *a. d. VIII Kal.*).

Eine Anzahl von Kalendern mit dem julianischen Jahr ist zu Rom und in Mittelitalien auf Stein eingegraben gefunden worden. Die entferntesten Fundorte dieser Steinkalender sind derzeit Amiternum und Venusia.

Die wichtigeren Kalender, nach Ausschluß des (wie gesagt vorläufig ganz vereinzelt stehenden) vorcäsarischen Kalenders von Antium, sind (auch von Mancini, Not. scavi 1921, 124 ff. zusammengestellt) folgende:

1. von piazza Manfredo Fanti CIL I² p. 252, 9 und VI 32500, vor 19 v. Chr.;
2. die größeren suburanischen I² p. 211 und VI 32495;
3. aus Caere I² p. 212 f. und XI 3592;
4. aus Tusculum I² p. 216 und XIV 2575;
5. aus Allifae I² p. 217 und IX 2319. 2320;
6. vom Pincio in Rom I² p. 219 und VI 2294. 32481;
7. aus der Sabina I² p. 220 und IX 4769; s. S. 35;
8. aus Venusia I² p. 220 f. und IX 421;
9. einst im Besitz des Bischofs Maffei I² p. 222 ff. und VI 2297. 32484;
10. vom Esquilin I² p. 211 und VI 2296. 32483;
11. Arvalkalender I² p. 214 f. und VI 2295. 32482;
12. aus Praeneste I² p. 230 ff. und XIV p. 294 f.;[2]
13. im Palazzo della Valle I² p. 240 und VI 2298. 32485;
14. bei San Paolo fuori le mura I² p. 242 und VI 32492;
15. vom Oppius VI 32493;
16. im Museum des Vatikan I² p. 242 und VI 2299. 32486;
17. aus Amiternum I² p. 243 ff. und IX 4192;
18. von Pighius veröffentlicht I² p. 246 und VI 2300. 32487;
19. des Palazzo Farnese I² p. 250 und VI 2301. 32488;
20. in Antium I² p. 247 ff. und X 6638, vom Jahr 51 n. Chr.;
21. kleineres Esquilinbruchstück I² p. 210 und VI 2302. 32489;
22. kleineres Bruchstück von der Subura VI 32496;

[1] Vgl. Gardthausen Augustus II 563 Anm. 54; dort auch Literatur.

[2] Die Frage nach dem Autor des (sehr eingehenden, etwa zwischen Jahr 3 und 9 n. Chr. entstandenen) Kommentars der pränestinischen Fasten hat Mommsen CIL I² p. 230 ausführlicher behandelt. Es handelt sich um die Möglichkeit, die Angaben Suetons de grammaticis c. 17 zu diesem Fastenkommentar zu benützen: *statuam habet* (*M. Verrius Flaccus, libertinus*) *Praeneste, in superiore* (oder *inferiore*) *fori parte circa* (oder *contra*) *hemicyclium, in quo fastos a se ordinatos et marmoreo parieti incisos publicarat.*

23. östlich vom Coliseo (= Oppiani minores) VI 32494;
24. via Graziosa I² p. 251, 6 und VI 2303. 32490.

Seither sind zugewachsen wenigstens noch:

25. Ostia, Not. scavi 1921, 251—257 (nach 7 n. Chr., wohl 1. Hälfte des 1. Jahrh.);
26. aus Veroli (antik Verulae) Not. scavi 1923, 197, der Zeit des Kaisers Tiber (Scaccia-Scarafoni und Mancini); dazu Carcopino Comptes rendus Paris 1923, 64 ff.

Einige dieser Kalender sind ganz oder teilweise wieder verloren gegangen. Die Museen und sonstigen Orte, an denen sich die erhaltenen Stücke finden, gibt auch Mancini an. Eine Kritik dieser monumentalen Kalender, soweit sie damals bekannt waren, findet man auch bei Soltau, Chron. 99. Die zeitliche Abfolge ist nicht durchaus gesichert. Was an Folgen aus ihr sich ergeben mag, ist heute noch nicht klar. Es wird wohl nicht ohne Bedeutung sein, daß z. B. die Verfemung eines Tages (Geburtstag des Marc Anton) in einem Kalender ausgesprochen, in anderen aber (soweit wir sehen) unterlassen wird. Auch wird, obwohl nicht der geringste Anlaß vorliegt, die Aufrichtung dieser Steinkalender einer bestimmten Person oder Periode, etwa vor oder nach der Korrektur des julianischen Schaltungsprinzips, oder den nächsten Dezennien nach Augustus zuzuschreiben, doch zu beachten sein, daß diese Mode sich zeitlich und räumlich (Rom so und so viele Exemplare, weniger Exemplare in Roms näherer und fernerer Umgebung) ebenso kräftig als häufig fühlbar macht.

32. Andere Details des julianischen Kalenders. Die mittelalterlichen Zeitbestimmungen sind vielfach reicher ausgestattet als antike Zeitangaben. Aber wir vermögen, da unsere Quellen hier versagen und vor allem nicht in die Anfänge der einzelnen Berechnungen zu blicken verstatten, nicht ohne weiteres sie in das Altertum zurückzuleiten. Indes sind mittelalterliche Angaben sonst großenteils aus antiken Mitteln gebildet worden, und es wäre unberechtigt, weil dieses oder jenes Jahreskennzeichen (unter diesem Namen behandeln die Astronomen und Kalenderhistoriker einen guten Teil von ihnen, vgl. z. B. generell Ginzel III 134) nicht bisher nachgewiesen worden ist und weil die entsprechende Theorie nicht überliefert ist, sie allesamt als mittelalterliche Errungenschaften anzusehen. Es genügt hier, von den Jahreskennzeichen drei der bekanntesten zu nennen und zu begründen: Mondalter, Indiktion und goldene Zahl. Alle drei kommen vereinzelt oder vereint in der späten Antike vor. Da mag man nun nach Belieben den späten Beginn der betreffenden Einrichtung voraussetzen.

Das Mondalter muß natürlich allezeit, sobald der Kalender überhaupt eingerichtet war und weil dieser auf dem Mondlauf beruhen sollte, dem antiken Beobachter fixierbar gewesen sein. Über Weg und Methode dieser Berechnung erfahren wir, soweit hier unsere Quellen (Inschriften und zwar hauptsächlich Epitaphia, wie es scheint sonst nichts) in Betracht kommen, nichts. — Vgl. Mommsen, Chronologie² 312; G. B. de Rossi, Inscr. christ. urbis Romae Bd. I (1861) 615 f. (tab. III). Ginzel III 138 fg. 142. Rühl 137, 1. 153. 156 fg. — Termini: *luna* mit zugehöriger Zahl oder *lunatio* (eig. = Mondmonat).

Was Indiktion sein soll (griech. *ἰνδικτιών, ἴνδικτος, ἐπινέμησις*), können wir uns ungefähr aus der Wortform selbst und aus unserer Kenntnis der Sache vorstellen. Es ist eine Reichssteuer vom Grundbesitz zunächst, dann mag es auf eine Steuerperiode übertragen worden sein, sowie z. B. eine *ἀπογραφή* für Ägypten schon früh nachweisbar ist, nämlich früh in der römischen Kaiserzeit; aber diese Steueransagen sind, soweit unser Material reicht, doch auf 14 Jahre bestimmt gewesen, und die Periodizität der Steueraufnahmen kann in einem

TAFEL DER INDIKTIONEN

mit byzantinischem Neujahr

(vgl. Pauly-Wissowa I 666)

Indiktion		des Jahres nach Chr.																			
I	beginnt 1. Sept.	312	327	342	357	372	387	402	417	432	447	462	477	492	507	522	537	552	567	582	597
II		313	328	343	358	373	388	403	418	433	448	463	478	493	508	523	538	553	568	583	598
III		314	329	344	359	374	389	404	419	434	449	464	479	494	509	524	539	554	569	584	599
IV		315	330	345	360	375	390	405	420	435	450	465	480	495	510	525	540	555	570	585	600
V		316	331	346	361	376	391	406	421	436	451	466	481	496	511	526	541	556	571	586	601
VI		317	332	347	362	377	392	407	422	437	452	467	482	497	512	527	542	557	572	587	602
VII		318	333	348	363	378	393	408	423	438	453	468	483	498	513	528	543	558	573	588	603
VIII		319	334	349	364	379	394	409	424	439	454	469	484	499	514	529	544	559	574	589	604
IX		320	335	350	365	380	395	410	425	440	455	470	485	500	515	530	545	560	575	590	605
X		321	336	351	366	381	396	411	426	441	456	471	486	501	516	531	546	561	576	591	606
XI		322	337	352	367	382	397	412	427	442	457	472	487	502	517	532	547	562	577	592	607
XII		323	338	353	368	383	398	413	428	443	458	473	488	503	518	533	548	563	578	593	608
XIII		324	339	354	369	384	399	414	429	444	459	474	489	504	519	534	549	564	579	594	609
XIV		325	340	355	370	385	400	415	430	445	460	475	490	505	520	535	550	565	580	595	610
XV		326	341	356	371	386	401	416	431	446	461	476	491	506	521	536	551	566	581	596	611

612 wie 312; **7**.. wie 4..; **8**.. wie 5..; **912** wie 312 usf.

Lande wie Ägypten nicht in Frage stehen. Es hilft nichts, hier Zitate zu häufen; ein Blick auf Wilckens Grundzüge der Papyruskunde I 192 ff. belehrt uns über das Technische. *Indictio*, in mittelalterlichen deutschen und späteren Zeugnissen als Römerzinszahl, Römerzahl, römisches Zeichen gewiss richtig festgehalten, wird im Chron. Paschale ohne nähere Darlegung (für Antiochia P. 187) einmal mit dem Jahr 42 v. Chr., dann mit Constantin d. G. 312 als Beginn einer neuen Rechnung verbunden und von noch Späteren als selbstverständliche Grundlage der Zeitrechnung von 15 Jahren behandelt. Dionysius Exiguus lehrt, daß Zufügen von 3 und Division der Summe durch 15 im Rest die laufende Indiktion zeige. Es sieht ganz so aus, als ob er das Jahr 3 v. Chr. als Grundlage nehme, also als ein Jahr der christlichen Überlieferung, so daß 2 v. Chr. = Ind. II, 1 v. Chr. = Ind. III, 12 n. Chr. = Ind. XV wäre. Indiktionszyklen werden nicht gezählt; sie rollen vielmehr wie Wochen ab. Seeck[1] hat über unsere Quellen hinaus die Indiktionen mit der Neuordnung Ägyptens durch Diokletian verbunden und Quellenzeugnisse, die später zutage getreten sind, haben seine Vermutung „glänzend" bestätigt,[2] aber freilich uns die konstantinischen Indiktionen des Chron. Paschale zu neuen Fragen erhoben. Auch Ginzel III 148—155 und das alte Buch von Ideler II 348—364 und nun besonders Wilckens Grundzüge I 222—225 müssen hier genannt werden.

Da das Indiktionsjahr in regionaler Verschiedenheit auch ab 1/9 zu verlaufen scheint (griechische oder konstantinopolitanische Indiktion) oder vom 23/9 (doch wohl nicht vom 22/9, wie Beda zu meinen scheint; also vom Geburtstag des Kaisers Augustus und somit vom Neujahr im prokonsularischen Asien; als *Caesarea indictio* bezeichnet), so mag wohl die Indiktion grundsätzlich mit dem bürgerlichen Neujahr, je nach seiner lokalen Gestaltung, zusammengehangen haben. Aber es ist klar, daß der Gegenstand hier nicht weiter detailliert werden kann. Außer Ägypten ist besonders auch Syrien als Heimat der Indiktion vorausgesetzt worden, und die Periodizität aller Steuerveranlagungen im Römerreich braucht nicht behandelt zu werden. Nur vermögen wir mit allen Angaben über Reichs- und Lokal-Zensus gerade diese Frage heute nicht zu fördern.

Ebensowenig sind wir in der Lage, die Goldene (güldene) Zahl, den *numerus aureus*, nach seiner ursprünglichen Bedeutung für die Jahrzählung zu ergründen; vgl. z. B. Ideler II 197—201; Ginzel III 137. Nur soll die folgende Tabelle (S. 108, genommen aus Ginzel a. O. 136) den Zusammenhang der Goldenen Zahl mit den Mondaltern und Monatsanfängen dartun. Diese Tabelle ist durch die Verbindung mit dem immerwährenden julianischen Kalender (s. S. 114) wohl vollkommen klar. Nur sei noch hinzugefügt, daß die Stellen der Schaltmonate durch den fetten Druck angezeigt sind. Auch die letzte Doppelzeile der Ginzelschen Tabelle habe ich beibehalten; die obere Zeile gilt dem römischen Zyklus, die untere dem alexandrinischen.

[1] Deutsche Zeitschr. f. Gesch.Wissenschaft XII (1894) 279 ff.; Gesch. des Untergangs II 250 ff.; bei Pauly-Wissowa IX 1327 ff.

[2] Wilcken Archiv Papyrusforschung II 135, der für Jahr 315 n. Chr. die 19. Indiktion konstatiert und für Jahr 348 die 7. und 22. (*τῆς εὐτυχοῦς ζ νέας ἤτοι κβ ἰνδικ.*) zitiert.

Goldene Zahl	Jan.	Febr.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.
I	23	21	23	21	21	19	19	17	16	15	14	13
II	12	10	12	10	10	8	8	6	5	4	3	**2**
III	1 u. 31	—	1 u. 31	29	29	27	27	25	24	23	22	21
IV	20	18	20	18	18	16	16	14	13	12	11	10
V	9	7	9	7	7	5	5	3	**2**	2 u. 31	30	29
VI	28	26	28	26	26	24	24	22	21	20	19	18
VII	17	15	17	15	15	13	13	11	10	9	8	7
VIII	6	4	**6**	5	4	3	2	1 u. 30	29	28	27	26
IX	25	23	25	23	23	21	21	19	18	17	16	15
X	14	12	14	12	12	10	10	8	7	6	5	**4**
XI	3	2	3	2	1 u. 31	29	29	27	26	25	24	23
XII	22	20	22	20	20	18	18	16	15	14	13	12
XIII	11	9	11	9	9	7	7	5	4	3	**2**	1 u. 31
XIV	30	28	30	28	28	26	26	24	23	22	21	20
XV	19	17	19	17	17	15	15	13	12	11	10	9
XVI	8	6	8	6	6	4	4	**2**	1	1 u. 30	29	28
XVII	27	25	27	25	25	23	23	21	20	19	18	17
XVIII	16	14	16	14	14	12	12	10	9	8	7	6
XIX	5	3	**5**	4	3	2	1 u. 31	29	28	27	25	24
							1 u. 30	28	27	26	25	24

Für die ungefähre Umrechnung eines julianischen (oder gregorianischen) Datums ist die Kenntnis der in Largeteau Tables abrégées pour le calcul des équinoxes et des solstices (1850) oder in Schrams Zodiakaltafeln = Hilfstafeln für Chronologie (1883) 289 ff. 297 ff., oder Kalend. Tafeln (1908) 360 ff.[1] gegebenen Ansätze der Jahrpunkte wichtig. Sie fielen in den nachbezeichneten (nach Ungers Zeitrechnung[2] 823 zusammengestellten) Jahren auf folgende julianische Daten nach wahrer Greenwicher Zeit, von Mitternacht ab gerechnet. Auf jeden Längengrad weiter gegen Osten sind 4 Minuten hinzuzufügen, die Daten also später anzusetzen, somit für Rom um 50, für Athen fast 95, für Alexandria 110 Minuten mehr.

	Frühjahrs-Aequinoktium ♈			Sommer-Solstiz ♋			Herbst-Taggleiche ♎			Winter-Solstiz ♑		
	März	Stund.	Min.	Juni	Stund.	Min.	Sept.	Stund.	Min.	Dez.	Stund.	Min.
Schaltjahr 801 v. Chr.	28	14	20	30	19	45	30	15	11	28	2	7
688	27	22	18	30	2	6	30	1	43	27	13	23
Schaltjahr 573	26	18	19	28	21	37	28	23	33	26	12	18
Schaltjahr 497	26	4	34	28	8	3	28	9	38	25	22	11
458	25	14	29	28	17	2	28	20	14	26	10	48
432	25	22	11	28	1	5	28	3	57	25	16	57
391	25	20	33	27	23	34	28	2	32	25	15	25
343	25	10	26	27	12	17	27	18	44	25	9	0
330	25	14	57	27	17	12	27	21	55	25	11	37
228	24	6	53	26	7	28	26	16	5	24	7	25
Schaltjahr 113	23	3	6	25	2	27	25	12	43	23	5	44
Schaltjahr 45	22	15	4	24	14	46	25	0	23	22	17	2
3 n. Chr.	22	23	29	24	21	40	25	10	34	23	4	5
118	21	20	0	23	16	59	24	7	19	22	2	41
233	20	16	36	22	12	4	23	4	55	21	1	3
325	19	23	43	21	19	32	22	12	20	20	8	11
Schaltjahr 348	19	12	50	21	7	4	22	2	1	19	23	20
463	19	9	14	21	2	8	21	22	51	19	21	49

[1] Gebrauchsanweisung bei Wislicenus Astr. Chronologie 73 ff.

33. Gregorianisches Jahr. Nach vielen Versuchen, die sich durch Jahrhunderte fortgesetzt haben, bald stärker bald schwächer betrieben worden waren, hat Papst Gregor XIII. durch eine Bulle vom 24. Februar 1582 den Übergang zu einem neuen Kalenderentwurf vollzogen. Vom 4. Oktober 1582 sollte man direkt zum 15. Oktober 1582 gelangen. Diese Reform hatte zwei Absichten: a) eine weitere Verschiebung des Frühjahrsäquinoktiums hintanzuhalten und b) die kirchliche Mondrechnung zu verbessern, damit der Ostervollmond und die übrigen Mondphasen ungefähr fortan bei den richtigen astronomischen Daten verbleiben.[1] Als Normaltag für das Frühjahrsäquinoktium wurde der 21/3 angesehen. Das julianische Jahr ist dem tropischen gegenüber um fast 11 Min. 14 Sek. zu lang. Dieser Fehler summiert sich in etwa 128 Jahren auf einen Tag. Also mußte die päpstliche Kommission als Regel für die Zukunft aufstellen, daß jedes Säkularjahr, das nicht restlos durch 400 teilbar sei, ein gemeines sein solle. Also sollten 1600 und 2000 Schaltjahre und die dazwischen liegenden Säcularjahre 1700, 1800, 1900 gemeine Jahre sein. Aber trotz der so vielhundertjährigen Vorbereitungen, und trotzdem die einzelnen Daten ja auch eigentlich für sich sprachen, war infolge der starken politischen Zersetzung des Kontinents und der Welt überhaupt nur langsam und unvollständig der Übergang vom julianischen zum gregorianischen, vom „alten" zum „neuen" Stil herbeigeführt worden, und heute noch stehen große Landgebiete, vor allem die der griechischen Staatsreligionen, außerhalb des gregorianischen Kalenders, vgl. Ideler II 321 f., Ginzel III 266 ff., Rühl 247.[2] Andererseits haben die Astronomen und Chronologen sich eigentlich so wenig bisher mit dem gregorianischen Kalender befreundet, daß sie immer noch des julianischen sich bedienen. Es hat also auch hier die Einfachheit der Jahrform und der Schaltung die nämliche Wirkung erzielt wie in früheren Zeitläuften die Rechnung nach dem ptolemäischen oder alexandrinischen Herrscherkanon und dem schaltlosen Jahr von 365 Tagen. Daß der julianische Kalender nicht über die Jahre vor Christi Geburt zurückgeformt ist und daß der Fehler auch jetzt nicht zu auffällig geworden ist, sind beachtenswerte Momente. Der neue Stil unterscheidet sich vom alten seit dem Jahre 1900 um 13 Tage. Also zählt man heute statt des 1/1 julianisch den 14/1 gregorianisch, und dieses Zurückbleiben der Orientalen würde bis zum Jahre 2100 im nämlichen Ausmaß verbleiben, da für das Säkularjahr 2000 auch im neuen Stil Schaltung vorgesehen ist. Vom Jahre 2100 an würde der Datenunterschied zwischen beiden Stilen wieder um einen Tag wachsen, ebenso 2200, 2300 und über 2400 bis 2500 nicht zunehmen. „Nach Lalandes [1782] jetzt allgemein angenommener Bestimmung beträgt die Dauer des tropischen Jahres 24 Sekunden weniger, welche sich in 3600 Jahren zu einem Tage anhäufen werden. Delambre [1814] tut den zweckmäßigen Vorschlag (Astronomie tom. III p. 696), das Jahr 3600 unserer Zeitrechnung, das nach Gregor ein

[1] *Curavimus non solum aequinoctium vernum in pristinam sedem, a qua iam a concilio Nicaeno decem circiter diebus recessit, restituendum et XIV paschalem suo in loco, a quo quatuor et eo amplius dies hoc tempore distat, reponendam, sed viam quoque tradendam et rationem, qua cavetur, ut in posterum aequinoctium et XIV luna a propriis sedibus nunquam dimoretur.* So der Abdruck bei Clavius Rom. calendarii explicatio (1603) S. 13.

[2] Nachtrag S. 228.

Schaltjahr sein sollte, und seine Vielfachen 7200, 10800 usw. zu Gemeinjahren zu machen. Dadurch würde der Kalender in vollkommene Übereinstimmung mit der Sonne gebracht werden. Modifiziert man die gregorianische Schaltregel nicht, so wird der Kalender nach 36000 Jahren wieder um ebensoweit wie 1582 vom Himmel abweichen. Im julianischen Kalender wird dann das Osterfest den Kreis der Jahreszeiten schon größtenteils durchlaufen haben." (Ideler II 305.)

Der neue Stil unterscheidet sich vom alten auch durch andere wichtigere Dinge, auf die ein Rückblick in den immerwährenden julianischen Kalender führt. Die Tafel, welche diesen angeblich seit dem 11. Jahrh. verbreiteten, im wesentlichen aber bereits von und vor[1] Beda vorbereiteten Kalender wiederholt, bringt die Kette A B C D E F G (zunächst mit 1/1 beginnend) und die goldenen Zahlen als Äquivalent der zyklischen Neumonde. Papst Gregor XIII. oder vielmehr ein Calabreser Aloisius Lilius (Aloigi Giglio), dessen Elaborat die päpstliche Kommission genau studierte und überprüfte, beseitigte die goldenen Zahlen des julianischen Kalendariums und ersetzte sie durch einen Zyklus von Epakten. Diese Epakten beginnen mit 0 (* von der Kommission geschrieben) am 1. Januar und wurden wie die Neumonde im immerwährenden julianischen Kalender abwechselnd mit 30 oder 29 Tagen fortgezählt; also kommt * wieder 31/1, 1/3, 31/3, 29/4 bis 21/12. Zwischen zwei Tagen, die durch * bezeichnet sind, folgen die Epakten in Zahlen von XXIX (= 2/1) absteigend bis zur Ziffer I (= 30/1). Epakte I würde in 30- und 29tägigen Monaten 6mal im Jahre auf Tage führen, welche im Entwurf mit * gekennzeichnet sind. Es war also notwendig, irgendwie in den 29tägigen Monaten zwei Epakten auf einen Tag zu setzen: XXV und XXIV wurden dazu gewählt und zusammen auf 5/2, 5/4, 3/6, 1/8, 29/9, 27/11 gelegt. Trifft ein Neumond auf 1/1, so ist dieser Tag der erste des Mondmonats, das Alter des Mondes ist also 0 (oder *). Ideler II 306 sagt dazu: „Im folgenden Jahr ist der Mond am 1/1 11 Tage alt, weil das Mondjahr um 11 Tage kürzer ist als das Sonnenjahr. Der erste Neumond gehört also dem 20/1 an, neben den man die Zahl XI setzt, um anzudeuten, daß bei dieser Epakte der 20/1 ein Neumondstag ist. Dieselbe Zahl kommt wieder bei allen übrigen Neumondstagen des Jahres zu stehen. Im dritten Jahr ist die Epakte XXII, welche neben den 9/1 gesetzt wird. Schreibt man auf diese Weise die jedesmalige Epakte oder die Zahl der am 1/1 vom Mondmonat verflossenen Tage das ganze Jahr hindurch den Datis bei,

[1] Und wenn dem wirklich so wäre, daß Beda (oder wer etwa als sein Vorläufer in Betracht kommen sollte) die Regel, an die er sich tatsächlich gehalten hat, nicht bei Vorgängern geschrieben vorgefunden hätte, so wäre ich der letzte, der sich das Recht nehmen ließe, diese in Bedas Material etwa nicht vorhandene Instruktion als bestehend anzusehen. Es ist, denke ich, der gleiche Fall, wie so oft in der Theorie, die die Praxis ausschöpft, auch wenn diese Praxis selbst aus Theorie besteht. Derselbe Fall, den wir so häufig in der Geschichte der Wissenschaften anerkennen; wie z. B. Otto Seeck einmal in seiner warmen und großzügigen Art das römische Staatsrecht von Theodor Mommsen (auch dieses mußte bei seinem Erscheinen verteidigt werden) den Gegnern und Zweiflern durch den Vergleich mit alten, z. B. griechischen Literaturwerken der epischen Art klar zu machen sich bemüht hat, die ihre Verse ohne Kenntnis der Anfangsgründe der Grammatik und Metrik tadelfrei geschaffen haben. Wie oft hat jeder von uns alte Datenrechnungen mit dem immerwährenden julianischen Kalender bearbeiten müssen, ohne sich zu fragen, ob solche Tabellen tatsächlich auch dem Altertum vorgelegen sind!

auf welche bei dieser Epakte die Neumonde treffen, so entsteht folgender immerwährender gregorianischer Kalender“ (S. 115).[1]

Ansprechend ist die Anordnung bei Schram Hilfstafeln 307, wo auf derselben Seite untereinander der julianische Kanon und seine gregorianische Korrektur erscheinen. Er hat diese Art des Abdrucks dann in den kalendariographischen Tafeln nicht versucht. Ginzel hat in anderer Art die Übersicht über beide Formen zu erreichen gesucht (III 422 ff.) und durch Anwendung arabischer Ziffern an Stelle der üblichen römischen die Klarheit erhöht. — Zur Einführung genügt das S. 110 ff. Gesagte und etwa Nachlesen bei Ginzel oder in einem Kompendium der mittelalterlichen und modernen Chronologie. Für die Leser dieses Abrisses genügt wohl die Bemerkung, daß die in „kleinem“ Alphabet dem Februar zugefügten Sonntagsbuchstaben *f g a b c* für Schaltjahre gelten; daß Sonntage durch den Sonntagsbuchstaben des Jahres bezeichnet sind; daß im julianischen Kalender Neumondstag oder Luna I mit der goldenen Zahl des Jahres geht, die folgenden Tage sind Luna II, III usf.; im gregorianischen weist Übereinstimmung der Jahresepakte mit der Tagesmarke auf den Neumondstag (Luna I), es folgen Luna II, III usf. - Literatur: jul. Jahr Ideler II 194 ff., greg. Jahr Ideler II 298 bis 326; Schram 304 ff.; Kalendariographische Tafeln I ff. julianisch ab 1.1 1601 v. Chr. = Tag 1136658; Ginzel III 252—279 und Literatur 281 f. 393—405. 422—424; F. Rühl, Chronologie des Mittelalters und der Neuzeit (1897) 223—246.

34. Osterrechnung. Die Christen haben aus dem Alten Testament und aus ihrer jüdischen Vorgeschichte das Osterfest herübergenommen. Als maßgebend sah man mit den Juden die mosaische Vorschrift an, Numeri 28, 16 f.: „Im ersten Monat, am 14. Tag des Monats, soll dem Herrn Ostern (*πάσχα*) dargebracht werden; am 15. Tag dieses Monats findet ein Fest statt, ihr werdet 7 Tage ungesäuerte Brote (*ἄζυμα*, Mazzot) essen.“ Von diesem klaren Gebot mußten die Christen abweichen, seit sie nun einmal den Sabbat aufgegeben und im Festkalender dem auf ihn folgenden „Sonntag“ die primäre Rolle zuerkannt hatten. Die Anfänge dieser Entwicklung sind nicht genügend geklärt. Wo wir klarer zu sehen beginnen, zu Anfang des 4. Jahrh., sehen wir die Christen schon ganz erheblich von den Juden abgerückt und für Ostern folgende vier Charakteristika des Jahres geboten: 1. Indiktionsziffer und Zahl der Ära, 2. das Mondalter des Ostersonntags, 3. die Epakte, 4. die Ferie,[2] und es verstand sich ferner, daß die verschiedenen Kirchenfürsten ihren Sprengelverbänden und allen, die sich ihnen inzwischen angeschlossen hatten, also insbesondere der Kirche von Antiochia am Orontes, die ihre Sonderstellung gegenüber der Kirche in Alexandrien am längsten aufrecht erhalten haben mag, die Osterregel verschieden formulierten. Vorausgegangen muß eine Zeit sein, in der die Christen nach der

[1] Er folgt dort in der Form, die Rühl S. 226 f. angibt. Dazu seine Bemerkung S. 231: „Der größeren Bequemlichkeit halber setzt man im immerwährenden Kalender die Epakte XXV auch neben XXVI, bezeichnet sie aber an dieser Stelle entweder durch roten Druck oder durch eine arabische Ziffer, während man sonst für die Epakten römische Zahlzeichen verwendet. Analog tritt in den Jahren, wo der goldenen Zahl 19 die Epakte XIX entspricht, am 31. Dezember die Epakte 19 statt XX ein, da die Epakte des folgenden Jahres I ist und also sonst vom 2. Dezember bis 30. Januar kein Neumond angesetzt würde.“

[2] Indiktion vgl. oben § 32; die Aera, deren Zahl zugrunde gelegt wird, ist die diokletianische (vgl. S. 46. 67) oder, das ist das gleiche, die um vier Enneakaidekaeteriden später einsetzende 532jährige alexandrinische Osterperiode; „man braucht nur das laufende Jahr Diokletians durch 19 zu dividieren, dann ergibt der Rest die Nummer, welche das Jahr im Zyklus hat, und damit zugleich die Epakte“ (Schwartz a. a. O. 15). Das Mondalter des Ostersonntags und die Epakte (d. i. das Alter des Mondes zu Anfang des 1. Januar, also die Zahl der beim Anfang des 1. Januar vom Mondmonat verflossenen Tage, oder auch Gleichung des Mondmonats mit 0 Januar; *ἐπακτή*, lat. *adiectio lunae*, deutsch ‚Mondweiser‘). Die Ferie = Wochentag vgl. S. 46 und 36 ff..

Ordnung des jüdischen Klerus das Osterfest, aber auf den Sonntag, ansetzten. Eine, aber vergleichsweise gar zu späte (es handelt sich um die Jahre 328—357 n. Chr.) Aufzeichnung der Tage, „an denen die Juden Pascha ansetzen", hat Eduard Schwartz, Christl. und jüd. Ostertafeln (= Abhandlungen Gesellschaft der Wissenschaften Göttingen, phil.hist., NF VIII 6, 1905) in der Sammlung des Theodosius Diaconus (Cod. Veron. 60, 121 ff. und Tf. 2 sowie 3) wieder aufgefunden und damit die christlichen Daten verglichen, die die orientalische Sektion des Konzils von Serdika aus 342 festgesetzt hat. „Danach sind die christlichen Daten in der Weise berechnet, daß die jüdischen beibehalten werden, wenn sie nicht vor den 21. März fallen; sobald dies eintritt, schieben die Christen ihre *XIV lunae* um 30 Tage vor. Sie beobachten also die alte Observanz, Ostern nach dem 14. Nisan der Juden zu bestimmen, geradesoweit, wie es die Beschlüsse der Konzile von Nicäa und Antiochien zuließen, und richten sich zu gleicher Zeit nach der Synagoge und der alexandrinischen Äquinoktialgrenze des 21. März."[1] Uns interessiert derzeit am meisten das Verhältnis der römischen Kurie zu den alexandrinischen Patriarchen. Dieses Verhältnis ist jetzt vor allem durch die genannte Abhandlung von Schwartz aufzuschließen versucht worden, und das wird wohl als ein Hauptgrund anzusehen sein, warum wir dieses Kapitel etwas ausführlicher skizzieren dürfen. Dem „zügellosen Ehrgeiz" der Päpste am Nil „genügte die Weltherrschaft noch gerade". Das war zwischen 388 und 395, als Patriarch[2] Theophilos seine hundertjährige Ostertafel dem Kaiser aus kirchenpolitischen Gründen unterbreitete, um für die Zukunft des Zwanges überhoben zu sein, sich mit dem römischen Papst über den Ostertermin zu verständigen.[3] „Der Kaiser ging nicht mit; der Okzident behielt die Freiheit seiner Observanz und Rom hat sich, so schlecht und unvollkommen, dank der okzidentalischen Ignoranz, seine Waffen waren, gegen die ‚Ägypter' mannhaft gewehrt; denn die Bestimmung des Osterfestes war ein Symbol der Herrschaft" (Schwartz a. a. O. 29).

Da als erster Monat des jüdischen Kirchenjahres der Nisan angesehen wurde, kann das Osterfest nur in die Zeit zwischen den 25. Phamenoth = 21. März und 30. Pharmuthi = 25. April fallen. Nun kommen aber lokale Gründe der kirchlichen Kalenderdisziplin hinzu; so durfte das Osterfest nicht die Grenzen des jüdischen Jahres überschreiten, damit nicht etwa auf Kosten eines Nachbarjahres ein jüdisches Jahr zwei Osterfeste erhielte, oder in Rom wurde das Palilienfest (21. April) als äußerster Festtermin zugegeben, damit (?) dieser lokale Hauptfesttag nicht in die Fastenzeit falle.

In der entwickeltsten Zeit sehen wir den alexandrinischen Osterkanon auf eine Periode von $4 \times 19 = 76$ julianischen Jahren aufgebaut. Er umfaßte also 27759 Tage, d. h. 19 Tage für die Ausstattung der julianischen Schaltjahre, ferner $4 \times 12 \times 19 \times 29\,1/2$ Tage als den gemeinen Teil von 19 Mondjahren, endlich 4×209 Tage als Schaltzusatz, nämlich für je sechs

[1] Schwartz a. a. O. 123; übrigens sind überaus viele Versehen der handschriftlichen Ueberlieferung zu verbessern, wie die (ausgezeichneten) Lichtdrucktafeln zeigen; die Hs. ist von einem Lohnschreiber ausgeführt worden, der seine Vorlage nicht verstanden hat.

[2] Stählin bei Christ Gr. Lit. VII[5] 1155.

[3] Soweit wir darüber urteilen können, haben die Alexandriner das letztemal Ostern im Jahr 349 den Römern zuliebe verlegt, Schwartz 28.

IMMERWÄHRENDER JULIANISCHER KALENDER MIT SIEBENTÄGIGER WOCHE

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember
1	A III	D	D III	G	B XI	E	G XIX	C VIII	F XVI	A XVI	D	F XIII
2	B	E XI	E	A XI	C	F XIX	A VIII	D XVI	G V	B V	E XIII	G II
3	C XI	F XIX	F XI	B	D XIX	G VIII	B	E V	A	C XIII	F II	A
4	D	G VIII	G	C XIX	E VIII	A XVI	C XVI	F	B XIII	D II	G	B X
5	E XIX	A	A XIX	D VIII	F	B V	D V	G XIII	C II	E	A X	C
6	F VIII	B XVI	B VIII	E XVI	G XVI	C	E	A II	D	F X	B	D XVIII
7	G	C V	C	F V	A V	D XIII	F XIII	B	E X	G	C XVIII	E VII
8	A XVI	D	D XVI	G	B	E II	G II	C X	F	A XVIII	D VII	F
9	B V	E XIII	E V	A XIII	C XIII	F	A	D	G XVIII	B VII	E	G XV
10	C	F II	F	B II	D II	G X	B X	E XVIII	A VII	C	F XV	A IV
11	D XIII	G	G XIII	C	E	A	C	F VII	B	D XV	G IV	B
12	E II	A X	A II	D X	F X	B XVIII	D XVIII	G	C XV	E IV	A	C XII
13	F	B	B	E	G	C VII	E VII	A XV	D IV	F	B XII	D I
14	G X	C XVIII	C X	F XVIII	A XVIII	D	F	B IV	E	G XII	C I	E
15	A	D VII	D	G VII	B VII	E XV	G XV	C	F XII	A I	D	F IX
16	B XVIII	E	E XVIII	A	C	F IV	A IV	D XII	G I	B	E IX	G
17	C VII	F XV	F VII	B XV	D XV	G	B	E I	A	C IX	F	A XVII
18	D	G IV	G	C IV	E IV	A XII	C XII	F	B IX	D	G XVII	B VI
19	E XV	A	A XV	D	F	B I	D I	G IX	C	E XVII	A VI	C
20	F IV	B XII	B IV	E XII	G XII	C	E	A	D XVII	F VI	B	D XIV
21	G	C I	C	F I	A I	D IX	F IX	B XVII	E VI	G	C XIV	E III
22	A XII	D	D XII	G	B	E	G	C VI	F	A XIV	D III	F
23	B I	E IX	E I	A IX	C IX	F XVII	A XVII	D	G XIV	B III	E	G XI
24	C	F	F	B	D	G VI	B VI	E XIV	A III	C	F XI	A
25	D IX	Gf XVII	G IX	C XVII	E XVII	A	C	F III	B	D XI	G	B XIX
26	E	Ag VI	A	D VI	F VI	B XIV	D XIV	G	C XI	E	A XIX	C VIII
27	F XVII	Ba	B XVII	E	G	C III	E III	A XI	D	F XIX	B VIII	D
28	G VI	Cb XIV	C VI	F XIV	A XIV	D	F	B	E XIX	G VIII	C	E XVI
29	A	c	D	G III	B III	E XI	G XI	C XIX	F VIII	A	D XVI	F V
30	B XIV		E XIV	A	C	F	A	D VIII	G	B XVI	E V	G
31	C III		F III		D XI		B XIX	E		C V		A XIII

IMMERWÄHRENDER GREGORIANISCHER KALENDER

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember
1	A *	D XXIX	D *	G XXIX	B XXVIII	E XXVII	G XXVI	C XXV. XXIV	F XXIII	A XXII	D XXI	F XX
2	B XXIX	E XXVIII	E XXIX	A XXVIII	C XXVII	F XXVI. 25	A XXV	D XXIII	G XXII	B XXI	E XX	G XIX
3	C XXVIII	F XXVII	F XXVIII	B XXVII	D XXVI	G XXV. XXIV	B XXIV	E XXII	A XXI	C XX	F XIX	A XVIII
4	D XXVII	G XXVI. 25	G XXVII	C XXVI. 25	E XXV	A XXIII	C XXIII	F XXI	B XX	D XIX	G XVIII	B XVII
5	E XXVI	A XXV. XXIV	A XXVI	D XXV. XXIV	F XXIV	B XXII	D XXII	G XX	C XIX	E XVIII	A XVII	C XVI
6	F XXV	B XXIII	B XXV	E XXIII	G XXIII	C XXI	E XXI	A XIX	D XVIII	F XVII	B XVI	D XV
7	G XXIV	C XXII	C XXIV	F XXII	A XXII	D XX	F XX	B XVIII	E XVII	G XVI	C XV	E XIV
8	A XXIII	D XXI	D XXIII	G XXI	B XXI	E XIX	G XIX	C XVII	F XVI	A XV	D XIV	F XIII
9	B XXII	E XX	E XXII	A XX	C XX	F XVIII	A XVIII	D XVI	G XV	B XIV	E XIII	G XII
10	C XXI	F XIX	F XXI	B XIX	D XIX	G XVII	B XVII	E XV	A XIV	C XIII	F XII	A XI
11	D XX	G XVIII	G XX	C XVIII	E XVIII	A XVI	C XVI	F XIV	B XIII	D XII	G XI	B X
12	E XIX	A XVII	A XIX	D XVII	F XVII	B XV	D XV	G XIII	C XII	E XI	A X	C IX
13	F XVIII	B XVI	B XVIII	E XVI	G XVI	C XIV	E XIV	A XII	D XI	F X	B IX	D VIII
14	G XVII	C XV	C XVII	F XV	A XV	D XIII	F XIII	B XI	E X	G IX	C VIII	E VII
15	A XVI	D XIV	D XVI	G XIV	B XIV	E XII	G XII	C X	F IX	A VIII	D VII	F VI
16	B XV	E XIII	E XV	A XIII	C XIII	F XI	A XI	D IX	G VIII	B VII	E VI	G V
17	C XIV	F XII	F XIV	B XII	D XII	G X	B X	E VIII	A VII	C VI	F V	A IV
18	D XIII	G XI	G XIII	C XI	E XI	A IX	C IX	F VII	B VI	D V	G IV	B III
19	E XII	A X	A XII	D X	F X	B VIII	D VIII	G VI	C V	E IV	A III	C II
20	F XI	B IX	B XI	E IX	G IX	C VII	E VII	A V	D IV	F III	B II	D I
21	G X	C VIII	C X	F VIII	A VIII	D VI	F VI	B IV	E III	G II	C I	E *
22	A IX	D VII	D IX	G VII	B VII	E V	G V	C III	F II	A I	D *	F XXIX
23	B VIII	E VI	E VIII	A VI	C VI	F IV	A IV	D II	G I	B *	E XXIX	G XXVIII
24	C VII	F V	F VII	B V	D V	G III	B III	E I	A *	C XXIX	F XXVIII	A XXVII
25	D VI	Gf IV	G VI	C IV	E IV	A II	C II	F *	B XXIX	D XXVIII	G XXVII	B XXVI
26	E V	Ag III	A V	D III	F III	B I	D I	G XXIX	C XXVIII	E XXVII	A XXVI. 25	C XXV
27	F IV	Ba II	B IV	E II	G II	C *	E *	A XXVIII	D XXVII	F XXVI	B XXV. XXIV	D XXIV
28	G III	Cb I	C III	F I	A I	D XXIX	F XXIX	B XXVII	E XXVI. 25	G XXV	C XXIII	E XXIII
29	A II	c	D II	G *	B *	E XXVIII	G XXVIII	C XXVI	F XXV. XXIV	A XXIV	D XXII	F XXII
30	B I		E I	A XXIX	C XXIX	F XXVII	A XXVII	D XXV	G XXIII	B XXIII	E XXI	G XXI
31	C *		F *		D XXVIII		B XXVI. 25	E XXIV		C XXII		A XX. 19

Monate des Schaltzyklus zu 30 Tagen, und nur einmal im 19jährigen Zyklus, gewöhnlich im letzten Jahr des Zyklus, die (nicht erhöhte) Zahl von 29 Tagen. Also dasselbe, was Kallippos durch seine 76jährige Periode angestrebt hatte, und ohne die Verbesserung des Hipparchos. Diese Verbesserung Hipparchs haben, meint Ideler II 236, die Alexandriner „nicht gekannt oder doch zu berücksichtigen nicht für nötig erachtet", wie ja auch sonst das Altertum von der 304- (= 76 × 4) jährigen Schaltperiode keinen Gebrauch gemacht hat (Ginzel II 391). Um den 19jährigen Osterzyklus, der sich also in je 310 Jahren um einen Tag verschiebt, wieder einzurenken, „hätte man nach jeder sechzehnten Wiederholung (des 19jährigen Zyklus) mit Hipparch einen Tag weglassen, somit die Data der Ostergrenzen um eine Einheit vermindern sollen. Bei der gregorianischen Kalenderverbesserung ist eine analoge Einrichtung getroffen worden." „Es ist klar, daß unter allen Umständen dann die Jahresdifferenz gegen das Sonnenjahr nicht 11, sondern 12 Tage beträgt; die Epakte steigt vom 19. zum 1. Jahr des Zyklus nicht um 11, sondern um 12, was die lateinischen Komputisten[1] den *saltus lunae* nennen" (Schwartz 11). Die folgende Tafel, zusammengestellt aus Schwartz 13, 24 und 47 f., soll einen Überblick über die Entwicklung während der Schaltperiode diocl. 39—57 = 323—341 n. Chr. geben:[2]

Jahr des Mondzyklus	Epakte	*XIV. lunae* nach alexandrin. Rechnung	Mondalter	Ferie	Diokl. Jahr	Jahr n. Chr.	Ostersonntag in Alexandria	Indiktion
I	30	10. Pharmuthi = 5. April	16	1	39	323	7. April	11
II	11	29. Phamenoth = 25. März	18	3	40	324	29. März	12
III Sch.	22	18. Pharmuthi = 13. April	19	4	41	325	18. April	13
IV	3	7. Pharmuthi = 2. April	15	5	42	326	3. April	14
V	14	26. Phamenoth = 22. März	18	6	43	327	26. März	15
VI Sch.	25	15. Pharmuthi = 10. April	18	1	44	328	14. April	1
VII	6	4. Pharmuthi = 30. März	21	2	45	329	6. April	2
VIII Sch.	17	23. Pharmuthi = 18. April	15	3	46	330	19. April	3
IX	28	12. Pharmuthi = 7. April	18	4	47	331	11. April	4
X	9	1. Pharmuthi = 27. März	20	6	48	332	2. April	5
XI Sch.	20	20. Pharmuthi = 15. April	15	7	49	333	22. April	6
XII	1	9. Pharmuthi = 4. April	17	1	50	334	7. April	7
XIII	12	28. Phamenoth = 24. März	20	2	51	335	30. März	8
XIV Sch.	23	17. Pharmuthi = 12. April	20	4	52	336	18. April	9
XV	4	6. Pharmuthi = 1. April	16	5	53	337	3. April	10
XVI	15	25. Phamenoth = 21. März	19	6	54	338	26. März	11
XVII Sch.	26	14. Pharmuthi = 9. April	20	7	55	339	15. April	12
XVIII	7	3. Pharmuthi = 29. März	15	5	56	340	30. März	13
XIX Sch.	18	22. Pharmuthi = 17. April	16	2	57	341	19. April	14

Ostersonntage in Rom: 326 10. April; 333 15. April.

Älter als dieser alexandrinische Osterkanon (und verschiedene andere jüdische und orientalische Osterregeln) ist ein Entwurf des **Hippolytos,** der angeblich von 217 bis zum Regierungsantritte des Maximinus Thrax Bischof einer kleinen Christengemeinde in Portus bei Rom gewesen ist und dann zusam-

[1] = die Fachleute, welche den Kalender und die Osterrechnung verfassen.

[2] Mit dieser Kontaminierung, die nicht auf neue Quellenauszüge sich stützen kann, soll ein Beispiel dieser Rechnungsweise vorgeführt werden, die natürlich Alexandria zu anderen Ostersonntagen als Rom führte.

men mit seinem heftigsten Widersacher Callistus, dem römischen Papst, nach Sardinien verbannt worden ist, angeblich sich dort mit diesem ausgesöhnt hat und wie dieser bald von der Malaria hingerafft worden ist; beiden Männern ist die kaum ganz verdiente Ehre zuteil geworden, als Opfer des Glaubenseifers unter die Märtyrer und die Heiligen eingereiht zu werden. Sehr früh ist dem Hippolyt bei seinem Ehrengrabe an der Via Tiburtina eine Statue gesetzt worden, die, 1551 wiedergefunden, heute im Lateranmuseum steht und wiederholt veröffentlicht worden ist. Die Inschriften, die an dem Lehnsessel der sitzenden Porträtstatue eingegraben sind, wiederholt auch Kirchhoff CG 8613 (oder Kraus Real-Enz. der christl. Altertümer I 661 ff.; nicht Kaibel IG XIV; Stücke daraus ebenso, z. B. C. M. Kaufmann Handbuch der christl. Epigraphik, 1917, 423. Vgl. auch Christ-Schmid-Stählin Gesch. gr. Lit. II 1106, 6). Immer noch ist die beste und klarste Vorstellung von der Throninschrift des Hippolytos zu gewinnen aus Gruter p. 140 f.

Diese griechisch abgefaßten Inschriften[1] umfassen ein Verzeichnis seiner literarischen Arbeiten und zwei Tabellen, die der Katalog in Absatz 8 als *ἀπόδειξις χρόνων τοῦ πάσχα* (Christ-Schmid, Gesch. gr. Lit. II 1013) *καθὰ ἐν τῷ πίνακι* zitiert. Die erste Tabelle ist überschrieben mit *ἔτους (πρώτου) βασιλείας Ἀλεξάνδρου αὐτοκράτορος* (Severus Alexander, Regierungsantritt 11. März 222, hier ist das erste Regentenjahr zurückgerechnet bis zum Beginn des römischen Jahres 1/1 222) *ἐγένετο ἡ (τεσσαρεσκαιδεκάτη) τοῦ πάσχα εἰδοῖς Ἀπρειλίαις σαββάτῳ ἐμβολίμου μηνὸς γενομένου. ἔσται τοῖς ἑξῆς ἔτεσιν, καθὼς ὑποτέτακται ἐν τῷ πίνακι. ἐγένετο δὲ ἐν τοῖς παρωχηκόσιν, καθὼς σεσημείωται* (nämlich in den Notizen über die biblische Chronologie, gleichviel in welchem der chronologischen Entwürfe des Hippolytos). *ἀπονηστίζεσθαι δὲ δεῖ, οὗ ἂν ἐνπέσῃ κυριακή* (das Fasten muß abgebrochen werden, wenn ein Sonntag sich zeigt; d. h. der darauf folgende Sonntag bricht das Fasten ab).

εἰδοῖς ἐμ(βολίμοις) Ἀπρει(λ.) Ζ Ϛ *Ἔσδρα κατὰ Λανιὴλ καὶ (ἐν) ἐρήμῳ* Ε Δ Γ Β Α

πρ(ὸ) δ̄ Νω(ν.) Ἀπρει(λ.) Δ *γένεσις* $\overline{Χς}$[2] Γ Β Α Ζ Ϛ Ε,

es folgen noch 16 Wochenzeilen zu 7 Kolumnen (je mit den Ferienbezeichnungen Α bis Ζ), zuletzt noch

πρ(ὸ) η̄ Κα(λ.) Ἀπρει(λ). Ζ Ϛ *πάθος* $\overline{Χς}$[2] Ε Δ Γ Β Α.

Die zweite Tabelle trägt die Überschrift *ἔτει Ἀλεξάνδρου Καίσαρος τῷ (πρώτῳ) ἀρχὴ αἱ κυριακαὶ τοῦ πάσχα κατὰ ἔτος. αἱ δὲ παρακεντήσεις* (die Anstiche) *δηλοῦσι τὴν δὶς πρὸ ἕξ* (d. i. die Tagmarke des Schalttags des julianischen Jahres, des *bissextus*);[3] nun folgen 7 Kolumnen in je 16 Zeilen, über-

[1] Vgl. über sie Christ-Schmid-Stählin, Griech. Literaturgesch. II[5] 1113 und überhaupt die Literatur zur Hippolytosstatue bei Bardenhewer, Gesch. der altchristl. Literatur II[2] 552. Auch Ideler II 213 ff., insb. 214, 4. — Kritische Literatur zu Hippolyt auch Lietzmann bei Pauly-Wissowa VIII 1878.

[2] Gemeint ist natürlich *X(ριστο)ῦ*. Die beiden Christus betreffenden Daten liegen anscheinend genau 30 Jahre auseinander. — Wohl darf man fragen, welchen praktischen Zweck das Eingraben der Hippolytosinschrift und seiner Osterrechnung gehabt haben soll; noch dazu ohne eine einleitende Erklärung und bei solcher Ungleichmäßigkeit der Ausführung.

[3] Es wird sich empfehlen, sich nicht darüber aufzuhalten, daß der Steinmetz die Anstiche nicht deutlicher ausgestaltet hat. Er hat nichts anderes getan, als mechanisch und ohne Ergänzung seine Vorlage, vermutlich auch noch mit einigen ihm aufgetragenen Kürzungen, wiederholt. *bissextus* = *ante diem bis sextum Kalendas Martias*, vgl. oben S. 104.

schrieben mit den Buchstaben A = Sonntag bis Z = Samstag, also in Rubrik A πϱ(ὸ) ιᾱ κα(λ.) Μαί(ας) κν(ϱιακή) und so fort bis zum Schluß der Rubrik Z: πϱ(ὸ) ε̄ εἰ(δ.) Ἀπϱ. κν(ϱιακή)
κα(λ.) Ἀπϱ. κν(ϱιακή).

Das sind also 7 × 16 = 112 Jahre, aufgebaut auf die Vorstellung, daß 8 julianische Jahre = 2922 Tage = eine Mondoktaeteris (2832 Tage) und 3 Schaltmonate zu je 30 Tagen. Die Ostergrenzen liegen zwischen dem 20. März und dem 21. April. Zur Kritik dieses Entwurfes, der „eine für das alte Rom typische Eigenschaft, konservativen, mit Unwissenheit gepaarten Eigensinn" (a. a. O. 34) offenbart, vgl. Ed. Schwartz c. 2 (a. a. O. 29—40) und Ideler II 213—225;[1] Ginzel III 236—238.

Trotz Einblicks in die Konstruktionsfehler dieser Tafel hat schon sehr bald ein *Computus de pascha* vom Jahre 243, eingereiht unter die Rückstände des Cyprianischen Corpus,[2] die alten Fehler wiederholt und nichts Wesentliches gebessert (Schwartz a. a. O. 36). Auch andere Versuche wurden gemacht, und gewiß hätten diese Römer am liebsten, als sie auf das System Hippolyts Verzicht leisteten, irgendeine längere und handlichere Ordnung gewählt. Es kann hier nicht in die verschiedenen Versuche hineingeleuchtet werden, die zu diesem Ziele führen sollten. Erwähnt sollen werden der *cursus paschalis* des Klerikers Victorius vom Jahre 457 und der *computus ecclesiasticus* des Maximus Confessor vom Jahre 641. Ersteres Buch hat Th. Mommsen in den Chronica minora I (1892) 677 ff. herausgegeben, dieses Petavius im Uranologium und dazu Tf. I bei Schwartz. Victorius hat die alexandrinische Zählung zugrunde gelegt, eine Osterperiode von 532 = 28 × 19 Jahren gewählt und den *saltus lunae* zwischen das 6. und 7. Jahr statt ans Ende des 19jährigen Zyklus gelegt[3] und nur in den ersten 6 Jahren des alexandrinischen Mondzyklus das Mondalter *XV* nicht prinzipiell eliminiert, sondern die Möglichkeit der Verschiebung um 8 Tage angemerkt.

Alexandrinischer Zyklus	Alexandrinische Epakte des 1. Januar	$\overline{\iota\delta}$,[4]) alexandrinisch	Victorius' Ansatz der Epakte des 1. Januar	Victorius' Ansatz der *XIV lunae*
1	9	5. April	9	5. April
2	20	25. März	20	25. März
3	1	13. April	1	13. April
4	12	2. April	12	2. April
5	23	22. März	23	22. März

[1] Ideler II 224: „Der Kanon des Hippolytus ist nichts weiter als ein roher Versuch, der nur auf wenige Jahre die Probe bestand. Wenn daher das ihm gesetzte Denkmal, wie es scheint, zunächst dazu bestimmt war, die römischen Christen mit der Zeit der Osterfeier bekannt zu machen, so muß es ihm sehr früh, vielleicht schon unter Alexander Severus selbst, errichtet worden sein, während dessen dreizehnjähriger Regierung die Christen ihrem Kultus ungestört oblagen. Wer könnte sich, als die Unrichtigkeit des Kanons nach Ablauf einiger Zykel anerkannt war, noch die Mühe gegeben haben, den Urheber desselben durch ein solches Monument verewigen zu wollen?" Dazu Ginzel III 238: „Das Ausgangsdatum des [ersten] Zyklus Vollmond am 13. April 222 hat übrigens Hippolytos richtig getroffen, da der Vollmondeintritt für Rom am 13. April 11 Uhr 52 Minuten vormittag stattfand." — Das für den Zeitansatz der Hippolytosstatue so wichtige Moment, das Ideler bereits hervorgehoben hatte, und das eine (zwar nicht bis aufs Jahr, aber für eine geringe Anzahl von Jahren) gesicherte Basis darstellt, scheint von keinem Kunsthistoriker gewürdigt worden zu sein.

[2] Ausg. Hartel III 248, vgl. Schanz, Röm. Lit. III[2] 406; Harnack, Gesch. der altchristl. Lit. II 381 ff.

[3] Vgl. die (hier wiederholte) Tafel bei Schwartz a. a. O. 74.

[4] = *XIV lunae.*

Alexandrinischer Zyklus	Alexandrinische Epakte des 1. Januar	ιδ, alexandrinisch	Victorius' Ansatz der Epakte des 1. Januar	Victorius' Ansatz der *XIV lunae*
6	4	10. April	4	10. April
7	15	30. März	16	29. März
8	26	18. April	27	17. April
9	7	7. April	8	6. April
10	18	27. März	19	26. März
11	29	15. April	30	14. April
12	10	4. April	11	3. April
13	21	24. März	22	23. März
14	2	12. April	3	11. April
15	13	1. April	14	31. März
16	24	21. März	25	20. März
17	5	9. April	6	8. April
18	16	29. März	17	28. März
19	27	17. April	28	16. April

Wenigstens ein Stück einer Beilage zu Ed. Schwartz, Christliche und jüdische Ostertafeln (S. 185—195), will ich hier als Kostprobe vorbringen. Sie umfaßt einen Zyklus von 532 Jahren = 361—892. Schwartz bemerkt dazu einleitend: „Ich glaube Chronologen und Historikern einen Dienst zu erweisen, wenn ich die alexandrinischen Osterdaten für eine ganze Periode zusammenstelle und die wichtigsten Ären hinzufüge. Die Epakten sind die alexandrinischen, welche auf den 26. Phamenoth (22. März) gestellt sind; die Ferie ist die des 30. Mechir und muß für den römischen Kalender auf den 24. März bezogen werden. Jahreszahlen der christlichen Ära, die später als das Schlußjahr der Periode sind, lassen sich durch Subtraktion von 892 oder 1424 leicht auf die alexandrinische Osterperiode reduzieren."

Alexandrin. Osterperiode	Osterperiode des Victorius	Jahre Diokletians	Alexandrin. Weltära	Konstantinopler Weltära	Seleukidenära	Christliche Aera	Alexandrin. Mondzyklus	Alexandrin. Sonnenzyklus	Indiktion	Epakte	Ferie	Ostervollmond	Ostersonntag	Mondalter
1	334	77	5853	5869	672	361	1	1	4	30	7	5. April	8. April	17
2	335	78	5854	5870	673	362	2	2	5	11	1	25. März	31. März	20
3	336	79	5855	5871	674	363	3	3	6	22	2	13. April	20. April	21
4	337	80	5856	5872	675	364	4	4	7	3	4	2. April	4. April	16
5	338	81	5857	5873	676	365	5	5	8	14	5	22. März	27. März	19
6	339	82	5858	5874	677	366	6	6	9	25	6	10. April	16. April	20
7	340	83	5859	5875	678	367	7	7	10	6	7	30. März	1. April	16
8	341	84	5860	5876	679	368	8	8	11	17	2	18. April	20. April	16
9	342	85	5861	5877	680	369	9	9	12	28	3	7. April	12. April	19
10	343	86	5862	5878	681	370	10	10	13	9	4	27. März	28. März	15
11	344	87	5863	5879	682	371	11	11	14	20	5	15. April	17. April	16
12	345	88	5864	5880	683	372	12	12	15	1	7	4. April	8. April	18
13	346	89	5865	5881	684	373	13	13	1	12	1	24. März	31. März	21
14	347	90	5866	5882	685	374	14	14	2	23	2	12. April	13. April	15
15	348	91	5867	5883	686	375	15	15	3	4	3	1. April	5. April	18
16	349	92	5868	5884	687	376	16	16	4	15	5	21. März	27. März	20
17	350	93	5869	5885	688	377	17	17	5	26	6	9. April	16. April	21
18	351	94	5870	5886	689	378	18	18	6	7	7	29. März	1. April	17
19	352	95	5871	5887	690	379	19	19	7	18	1	7. April	21. April	18
20[1]	353	96	5872	5888	691	380	1	20	8	30	3	5. April	12. April	21

[1] Hier werden die Jahre alexandrinisch 21 bis 527 übersprungen. Um die Lücke auszufüllen, nämlich soweit keine Klammer wie hier sie überspannt, sei bemerkt, daß alle

Alexandrin. Osterperiode	Osterperiode des Victorius	Jahre Diokletians	Alexandrin. Weltära	Konstantinopler Weltära	Seleukidenära	Christliche Aera	Alexandrin. Mondzyklus	Alexandrin. Sonnenzyklus	Indiktion	Epakte	Ferie	Ostervollmond	Ostersonntag	Mondalter
195	528	604	6380	6396	1199	888	15	24	6	4	1	1. April	7. April	20
196	529	605	6381	6397	1200	889	16	25	7	15	2	21. März	23. März	16
197	530	606	6382	6398	1201	890	17	26	8	26	3	9. April	12. April	17
198	531	607	6383	6399	1202	891	18	27	9	7	4	29. März	4. April	20
199	532	608	6384	6400	1203	892	19	28	10	18	5	17. April	23. April	20

35. Italischer Bauernkalender. Theodor Mommsen hat in seiner Chronologie[2] 54 ff. den Nachweis dafür erbracht, daß die Bauern Italiens mit dem Schaltkalender ihre wirtschaftlichen Agenden zu ordnen nicht in der Lage waren und darum, ganz so wie andere Völker des klassischen Altertums, einen besseren Sonnenkalender für ihre Zwecke ausnützten. Dieser italienische Vegetationskalender ist im wesentlichen aus einem Kalender abgeleitet, den dann z. B. Eudoxos aus Knidos, ein Polyhistor und Schüler Platos, Lehrer des Mathematikers Eukleides, schriftlich aufgestellt hat. Wir haben Kunde von seinem Kalender durch einige Autoren, die jünger als der Diktator Cäsar sind, und vor allem durch monumentale Quellen. Jene Autoren sind Manilius, Kleomedes, Columella, Vettius Valens. Die monumentalen Quellen sind zwei stadtrömische Urkunden, die zu gleicher Zeit für uns aufgetaucht sind, aber nicht etwa darum vom gleichen Fundort herrühren müßten, und ein vor wenigen Jahren zu Salzburg gefundenes Bruchstück einer Bronzescheibe aus einem antiken Uhrwerk (Ernst Maass Jahresh. öst. Arch. Inst. V 1902, 196 f., Tf. 5 und Otto Benndorf mit Edmund Weiss und A. Rehm ebenda VI 1903, 32—49); dem dann H. Diels besondere Aufmerksamkeit und glückliche Beobachtungen zugewendet hat (vgl. seine Antike Technik[2] 1920 Tf. 17 und 18).

Auf welchem Wege die Kenntnis des eudoxischen Kalenders nach Italien gelangt ist, vermögen wir nicht zu ermitteln. Ebensowenig, ob er einen anderen (dann also wohl noch weniger vollkommenen und weniger bequemen) Vorgänger verdrängt hat. Man kann nicht genug sich einprägen, daß die Entwicklung des Kalenders und der Astronomie überhaupt sprunghaft und verschieden rasch vor sich gegangen ist, und daß, worauf Herodot (S. 88 f.) auch eigentlich hinweist, die Kenntnis des Himmels und der Bewegungen der Himmelskörper aus dem Zweistromland über Ägypten sich nach Griechenland gewendet habe, und daß die Griechen dieses Wissen in wunderbarer Weise ausgestaltet und der weiteren Forschung nutzbringend zur Verfügung gestellt haben.

Keine Quelle gibt das verwendbare Material so vollständig und übersichtlich, als nötig wäre. Die besten und vollständigsten sind die beiden Bauernkalender, von denen einer (ehemals im Besitz des Bischofs Angelo Colucci)

Kolumnen fortgezählt werden, und zwar die Osterperiode des Victorius bis 532,
also 532 = alexandrin. Osterperiode 199, daher Victorius zweite Osterperiode,
Jahr 1 = alexandrin. Periode, Jahr 200,
ferner die alexandrin. Mondzyklen je bis 19,
die alexandrin. Sonnenzahlen je bis 28,
die Indiktionen je bis 15.
Die von der Klammer überspannten Reihen unterliegen andren Regeln, die nicht im Handumdrehen entwickelt werden können.

im Museum von Neapel sich befindet (Textabdruck CIL VI 2305, 32503; abgebildet z. B. bei Graevius Thes. VIII zu S. 21 oder bei Daremberg-Saglio Dict. I 836 Fig. 1032), der andere (einst bei della Valle Text CIL VI 2306, 32504) jetzt verschollen ist; beide wiederholt z. B. CIL I² p. 280 f.; eine Schriftprobe bei Hübner Ex. script. 979 erlaubt das ex. Colotianum dem 1. Jahrh. unserer Zeitrechnung zuzuweisen.[1] Sie sind Abschriften des nämlichen Textes und mit den gleichen Eigentümlichkeiten ausgestattet, und nur an einer einzigen Stelle oder vielmehr an einer einzigen Gruppe verwandter Stellen[2] auch inhaltlich verschieden, so daß sie im ganzen lediglich dasselbe Original in zwei Fassungen geben. Wissowa hat in den Hallenser Apophoreta (1903) 29—51 diese Bauernkalender erörtert und ihre Entstehung aufzuklären versucht. Das Neapler Exemplar bringt den Text auf 4 Seiten zu je 3 Monaten, das Stück della Valle hat auf 3 Seiten je 4 Monate, die vierte Seite war leer. Beide beginnen mit Januar das Jahr.

Wissowa teilt den Text scharf ab in a) das Kalendarische, b) Tierkreiszeichen mit Schutzgottheit, c) Landwirtschaftliches, d) Feste.

a) Kalender: Zeichen des Steinbocks in Relief, *mensis Januar(ius)*, *dies 31*, *non(ae) quint(anae)*, *dies hor(arum) 9 3/4*, *nox hor(arum) 14 1/4*.

Zeichen des Wassermanns, *mensis Februar(ius)*, *dies 28*, *non(ae) quint(anae)*, *dies hor. 10 3/4*, *nox hor. 13 1/4*.

Zeichen der Fische, *mensis Martius*, *dies 31*, *non(ae) septiman(ae)*, *dies hor. 12*, *nox hor. 12*, *aequinoctium VIII Kal(endas) Apr(iles)*.

Zeichen des Widders, *mensis Aprilis*, *dies 30*, *nonae quintan(ae)*, *dies hor. 13 1/2*, *nox hor. 10 1/2*.

Zeichen des Stiers, *mensis Maius*, *dies 31*, *non(ae) septim(anae)*, *dies hor. 14 1/2*, *nox hor. 9 1/2*.

Zeichen der Zwillinge, *mensis Junius*, *dies 30*, *non(ae) quint(anae)*, *dies hor. 15*, *nox hor. 9*, *solis institium* (im Ex. della Valle: *solstitium*) *VIII Kal. Jul.*

Zeichen des Krebses, *mensis Julius*, *dies 31*, *nonae septiman(ae)*, *dies horarum 14 1/4*, *nox hor. 9 3/4* (della Valle: Tag *14 1/2*, Nacht *9 1/2*).

Zeichen des Löwen, *mensis August(us)*, *dies 31*, *non. quint.*, *dies hor. 13*, *nox hor. 11* (della Valle: *13 1/2* und *10 1/2*).

Zeichen der Jungfrau, *mensis September*, *dies 30*, *non. quint.*, *dies hor. 12*, *nox hor. 12*, *aequinoct. VIII Kal. Oct.*

Zeichen der Wage, *mensis October*, *dies 31*, *nonae septiman.*, *dies hor. 10 3/4*, *nox hor. 13 1/4* (della Valle: *10 1/2* und *13 1/2*).

Zeichen des Skorpions, *mensis November*, *dies 30*, *non. quint.*, *dies hor. 9 1/2*, *nox hor. 14 1/2*.

Zeichen des Schützen, *mensis Decemb(er)*, *dies 31*, *non. quint.*, *dies hor. 9*, *nox hor. 15*, *hiemps* (della Valle: *hiemis*) *initiu(m) sive tropae chimerin(ae)*; keine bürgerliche Tagesgleichung wird diesem Jahrpunkt[3] gegeben.

Die Bronze von Salzburg verbindet ebenso Fische mit März, Widder und April, Stier und Mai, Zwillinge und Juni, stimmt insofern völlig überein.

[1] Dieses *menologium rusticum Colotianum* recht handlich bei Dessau 8745 wiedergegeben. — Zur Abbildung bei Ashby s. S. 199.

[2] Nämlich Stundenlänge, Wissowa 32—34.

[3] *VIII Kal. Jan.*, vgl. S. 202, auch auf den Reiseuhren.

b) Tierkreiszeichen und Schutzgottheit:

1 *Sol Capricorno, tutela Junonis*
2 *Sol Aquario, tutel(a) Neptuni*
3 *Sol Piscibus, tutel(a) Minervae*
4 *Sol Ariete, tutela Veneris*
5 *Sol Tauro, tutel(a) Apollin(is)*
6 *Sol Geminis, tutela Mercuri*
7 *Sol Cancr(o), tutela Jovis*
8 *Sol Leone, tutel(a) Cerer(is)*
9 *Sol Virgine, tutela Volcani*
10 *Sol Libra, tutela Martis*
11 *Sol Scorpione, tutela Deanae*
12 *Sol Sagitt(ario), tutel(a) Vestae.*

c) Landwirtschaftliches: (Wissowa 42) „Der nach Monaten geordnete Arbeitsplan einer Wirtschaft, in welcher alle Getreidearten (Gerste, Weizen und Frumentum, d. i. hier Spelt), Bohnen, Futterwicke gebaut, Wiesenheu geschnitten, Vieh (namentlich Schafe) gehalten, Obstbaumzucht und Olivenkultur betrieben, auch der Anbau von Nutzholz, Rohr und Weiden gepflegt, insbesondere aber auch dem Weinbau die größte Sorgfalt zugewendet wird", z. B. im Januar *palus aquitur* (= *acuitur*), *salix, harundo caeditur;* oder im Mai *seget(es) runcantur, oves tundunt(ur), lana lavatur, iuvenci domantur, vicea pabular(is) secatur,*[1] *segetes lustrantur.*

d) Feste: z. B. im Januar *sacrificant dis penatibus*, im Dezember *Saturnalia.*

Nennen wir die Bauernkalender C, die beiden Autoren Manilius und Vettius Valens B, sowie die Tierkreiszeichen A, so haben wir (Mommsen 305 = Wissowa 40):

C	B	A			A	B	C
Neptun	Juno	Wassermann	16/1—14/2	20/7—19/8	Löwe	Juppiter	Ceres
Minerva	Neptun	Fische	15/2—16/3	20/8—18/9	Jungfrau	Ceres	Vulkan
Venus	Minerva	Widder	17/3—16/4	19/9—18/10	Wage	Vulkan	Mars
Apollon	Venus	Stier	17/4—18/5	19/10—17/11	Skorpion	Mars	Diana
Merkur	Apollon	Zwillinge	19/5—18/6	18/11—16/12	Schütze	Diana	Vesta
Juppiter	Merkur	Krebs	19/6—19/7	17/12—15/1	Steinbock	Vesta	Juno.

Also sind Juppiter und Juno, Minerva und Vulkan, Venus mit Mars, Apollon und Diana enger verbunden, nämlich paarweise einander entgegengesetzt; vgl. Manilius II 443: *e Jovis adverso Junonis Aquarius astrum est.* Mommsen hat ferner auf die sog. gabinische (d. h. aus Gabii stammende) Ara des Pariser Louvre verwiesen, wo folgende Zeichen anscheinend miteinander verbunden sind:

Göttersymbol:	Pfau	Delphine	Eule	Taube	Dreifuß	Schildkröte
Tierkreiszeichen:	Wassermann	Fische	Widder	Stier	Zwillinge	Krebs

Löwe	Jungfrau	Wage	Skorpion	Schütze	Steinbock
Adler	Cista	Vulkansmütze	Wolf	Jagdhund	Lampe.

Vgl. z. B. Clarac Tf. 171 = Reinach Répert. de la statuaire I (1897) 64. Das ist eine Entwicklung, die nicht einheitlich vor sich zu gehen brauchte, da die Tierkreiszeichen und die Götter, die die Hut (*tutela*) über die einzelnen Monate ausüben, um halbe Monate auseinanderliegen, also die Gleichungen verschieden vorgenommen werden konnten. — Dazu auch Rehm PW Sosigenes 1156 f. und hier s. Nachtrag S. 229.

36. Israeliten.[2] Eine Folge der Ausnahmestellung, die die Juden im religiösen und Geistesleben sowie in der Literatur seit der römischen Zeit

[1] *runcare* = ausjäten, *vicea* (*vicia*) *pabularis* = Futterwicken.

[2] F. K. Ginzel, Zeitrechnung II (1911) 1—119; Literatur ebenda 115—119. Vernünftig und brauchbar, wenn auch nicht eigentlich auf historische Untersuchung eingerichtet, ist

auf allen Gebieten des Lebens und unter allen Kulturvölkern. vor allem auch durch ihre religiöse Literatur einnehmen, die großenteils für das Christentum wichtig geworden und in bedeutender Ausdehnung erhalten ist, sind die übertriebenen Vorstellungen, die wir über die astronomischen Kenntnisse und Leistungen der Juden auf dem Gebiete des Kalenderwesens haben. Wir wissen, daß die Juden, bei sonstigem strengsten Festhalten an ihrer nationalen Überlieferung. doch immer die Kulturformen jenes Volkes angenommen haben, in dessen Mitte sie, freiwillig oder gezwungen, in größeren Scharen oder in kleiner Zahl, Platz gewonnen hatten. Aber irgend selbstständige oder schöpferische Bedeutung im Kalender den antiken Juden zuzumuten, ist verkehrt; auch nicht in anderen Fachdisziplinen haben sie Erhebliches geleistet, die mit der Astronomie zusammenhängen, also auch nicht in der Astrologie. Daher geht es nicht an, aus den „heiligen" Schriften (d. h. den Schriften des Alten Testaments) und den verschiedenen Erklärungsschriften zu jenen eine Entwicklung des Kalenders herauszulesen. Wenn noch wenigstens die Schriften des Alten Testaments, und insbesondere jene Bücher, welche die Erschaffung der Welt und die Anfänge des auserwählten Volkes darstellen, ungefähr aus den Zeiten stammten, denen anzugehören sie dem heutigen Publikum scheinen! Aber sowohl sie als alle die Kommentare haben im Laufe der antiken Zeit so viele Umgestaltungen erfahren, und ihr literarischer Aufbau und ihre Zusammensetzung ist, trotzdem sich viele Forscher aus vielen Völkern mit diesen Fragen befaßt haben, bisher nicht klargelegt worden, und es ist, wie die Dinge zu liegen scheinen, auch nicht von der Zukunft eine zureichende Klärung zu erhoffen.

Die Juden sind, wie gesagt, mehr noch als alle andere Völker, im Kalender vom allgemeinen und großen Entwicklungsgang immer jener Kulturschicht abhängig gewesen, in der sie gerade aufgewachsen sind. Also ist nicht statthaft, Entdeckungen ägyptischer Priester und babylonischer oder griechischer Gelehrten ohne weiteres bei jüdischen Kalendermachern, und nun gar erst aus ihrer Initiative, vorauszusetzen. Weil wir keinen Einblick in die Zusammenhänge haben oder weil ein (sonst allenfalls sehr versierter) antiker Redaktor in naiver Unkenntnis dieser für ihn und seine Darstellung unwesentlichen Dinge sie nur gelegentlich und nebenbei gestreift hat, brauchen noch lange nicht Moses und König Salomon gewisse chronologische Anordnungen getroffen zu haben. Probleme der Schaltung, wie sie doch auch den Israeliten im Laufe der Zeit und unter dem Einfluß ihrer Nachbarn verständlich und geläufig geworden sind, dürfen also nicht in alte oder älteste Zeiten der jüdischen Kultur versetzt werden. Jetzt, da bloß die jüdische Literatur mit ihrem scheinbar hohen Alter uns ziemlich unversehrt vorliegt und da andererseits mit unsäglicher Mühe und nur schrittweise eine Ahnung

F. Wislicenus, Der Kalender = Aus Natur und Geisteswelt, Heft 69 (1905), 72—86. Vgl. auch den Abschnitt über die Monate bei M. P. Nilsson, Primitive time-reckoning = Acta soc. hum. litt. Lundensis I (1920) 232—237, der aber weniger überzeugt als andere Partien dieses sonst so einsichtigen Werkes. Sehr ausführlich ist Eduard Mahler, Handbuch der jüdischen Chronologie (= Schriften, herausgegeben von der Gesellschaft zur Förderung der Wissenschaft des Judentums XXII, 1916); ich konnte dieses Handbuch zwar einsehen, aber nicht soviel benützen, als sein Fleiß und seine Energie verdient; der Mangel eines alphabetischen Registers erschwert seine Benützung erheblich. Auch die zahlreichen Uebersichtstafeln des Mahlerschen Handbuches ließen sich hier nicht verwenden.

des Kalenderwissens der Sternwarten des Zweistromlandes aus den keilschriftlichen Tafeln wiedergewonnen werden kann, erkennen wir immer deutlicher (allerdings ist auch diese Deutlichkeit noch herzlich unbestimmt und die Einzelheiten zeigen sich nur verschleiert und schattenhaft), daß auf diesem Gebiet von den antiken Juden alle Anpassungen und alle Reformen eigentlich unfreiwillig oder auch ungern geleistet worden sind, selbst wenn sie sonst im Gegenteil und ausdrücklich sich prinzipiell bereit erklären, allezeit und allerorts das Beste zu lernen und zu wählen. Merkwürdige Ereignisse und fast grundsätzlich nationaler Gegensatz zu den Kulturen der Nachbarn, welche von den Juden instinktiv und von Herzensgrund als unrein und minderwertig verachtet werden, ohne daß aber diese Geringschätzung nach dem Vorgang der Ägypter und anderer antiker Nationen geradezu öffentlich zum Ausdruck gebracht wurde, lassen sie immer wieder auf alte Sätze, dazu noch in veralteter Weise, zurückgreifen. Dabei ist trotz des prinzipiellen und starren Festhaltens an ihrer religiösen Überlieferung auch den Juden nicht möglich geworden, den ursprünglichen Standpunkt zu bewahren.

Ein sehr bezeichnendes Beispiel wäre das der Karaier (Karaiten), deren Sekte zwar erst 761 n. Chr. gegründet worden ist und somit eigentlich nicht in den Rahmen dieses Abrisses gehört. Die Karaier haben nämlich die Vorausberechnung der Neumonde lange Zeit abgelehnt, weil sie nicht auf natürlichem Wege entstehe und also gegen das Religionsgesetz sei.[1]

Das jüdische Jahr ist im allgemeinen ein gebundener Mondkalender, also die Bestimmung des Mondbeginns dafür eine wichtige Voraussetzung. Daher ist die Schaltung zunächst, seit sich die Notwendigkeit ergeben hat, auf diesem Weg das Mondjahr mit den Jahreszeiten ungefähr in Einklang zu bringen, empirisch und namentlich anfangs für unsere Begriffe roh und willkürlich.

Die Feststellung eines Monatsbeginns ist in der römischen Zeit bei den Juden mit so vielem peinlichen und komplizierten Detail angeordnet, daß uns die Meinung sich fast aufdrängt, der fromme Jude habe keine größere Sorge als seine Fastenvorschriften und das Kalenderritual gekannt. Freilich wir Erdenbewohner wissen uns und das Naturleben heute vollkommen vom Einfluß der Sonne auf die Vegetation abhängig. Unsere Einbildung, der Mensch könne das Jahr in seinem Aufbau irgendwie voraussehen und nach seinen Wünschen Ausgleichungen zwischen den inkommensurabeln Zahlen des natürlichen Erdentages, des natürlichen Mondlaufes und des natürlichen Sonnenjahres treffen, somit die für die Daten unserer Lebensführung und Lebenseinteilung wichtigen Reihen planmäßig und mit ganzen Zahlen für Tag, Monat und Jahr ordnen, steht im Gegensatz zu der Hilflosigkeit der Menschen, die sich besonders eklatant gegen Ende des 5. Jahrtausends bekundet hat. Damals ist, über die Einzelheiten fehlt uns alle Nachricht (vgl. S. 97), von Bewohnern des Niltals (oder vielmehr für diese Bewohner)

[1] Fel. Kaufmann, Traktat über die Neulichtbeobachtung und den Jahresbeginn bei den Keraiern (Diss. Heidelberg 1903), 7—9. 16. Dieses Zitat habe ich aus Ginzel II 82 und 119 genommen. Was mir an Literatur über diese (später weit verbreitete) Sekte zugänglich gewesen ist, läßt sich nicht als Ersatz verwenden. Auch nicht Jul. Fürst, Gesch. des Karäertums (1862/9), bei dem ich vergeblich derartige Aeußerungen des Samuel ben Mose (15. Jahrh.) gesucht habe.

ein Ersatz für die Zeitmessung des Sonnenjahres im Sternjahr des Sirius festgestellt worden. Dieser eigentlich falsche Schluß war doch ein besonders glücklicher Zufall, ein wichtiger Fund, und auch er wurde, wie sich dann zeigte, in aller Naivetät mißverstanden.

Die Israeliten, die doch sonst sich in irrigen und selbst abgeschmackten Vorstellungen gefallen; die durch einen Stern[1] „die Magier aus dem Osten" bis zum Geburtshaus Christi führen und ihn über diesem stehen bleiben lassen; oder die eine vor der Zerstörung Jerusalems zu Beginn des 6. Jahrh. v. Chr. geschriebene Prophezeiung des Jesaias glauben, der Menschensohn werde kommen und Vorzeichen dieser Ankunft würden Verdunkelung von Sonne und Mond, Herabstürzen der Sterne vom Himmelsgewölbe und ein Schwanken der Himmelsmächte sein;[2] oder die Wunder, die sich während der Todesqualen Christi ereignen, usf.; sie alle beziehen ihre Kenntnisse der Himmelskörper sowie ihrer Bewegungen und des Jahres von anderen Völkern, ohne daß sie imstand gewesen wären, diese Daten selbständig einzuarbeiten. So hat, worauf vielfach[3] aufmerksam gemacht worden ist, auch schon das Alte Testament im Bericht über die Sintflut die Dauer des gewaltigen Ungemachs, das über Noah und seine Familie gesendet worden ist, berechnet und das von Gott geschaffene und so indirekt bezeichnete Naturjahr auf 365 Tage angesetzt. Wenigstens beginnt der Schrecken am 17. Tage des zweiten Monats und Noah geht mit seiner Familie und allen Tieren in die Arche (Gen. 7, 11. 13) in seinem 600. Lebensjahr. Die Befreiung aus diesem Gefängnis erfolgt am 27. Tage des zweiten Monats im 601. Jahr Noahs. Das sind nun 364 oder 365 Tage, und so ist, meint man, auch in der Überlieferung der Schöpfungsgeschichte das von Gott gegebene Naturjahr zur Kenntnis der Menschen gebracht worden.

Erst im späten Altertum, so lehrt Eduard Meyer,[4] hat das Jubiläenbuch (die λεπτὴ γένεσις), dessen Verfasser „die wahre von Gott geschaffene Zeitrechnung gefunden zu haben" glaubt, die Länge des Jahres auf 364 Tage = 52 Wochen angesetzt. „Danach sollen, ohne Rücksicht auf den Mond, der die Zeiten verdirbt und von Jahr zu Jahr 10 Tage vorgeht, alle Feste gefeiert werden, und nach 7 Jahrwochen, im 49. Jahr, das Jubeljahr. Das wird immer von neuem eingeschärft und die Periodisierung der gesamten Geschichte danach berechnet und für die Zukunft verkündet (6, 30 ff.)." Vorlage war das Buch Henoch c. 72—82 über den Umlauf der Himmelslichter, aber jedenfalls in einer älteren Fassung als das heute vorliegende.

Ebenso lehrt Meyer (II 53 f.) zur Prädestination, der Lehre von der εἱμαρμένη nach der Umarbeitung durch Nechepsos und Petosiris: „Im Jubiläenbuch (8, 3 f.) stammt die Zauberlehre von der Sonne, dem Mond und den Sternen in allen Zeichen des Himmels von den abtrünnigen ‚Wächtern', ebenso im Henoch (c. 8), wo die rebellischen Engel neben der Bearbeitung der Metalle und Edelsteine ‚Beschwörungsformeln, Wurzelschneiden, Sternkunde, Deutung der Himmelszeichen, Sternschau und Mondzauber'" eingeleitet haben.

[1] Vgl. über den Stern der Weisen F. Boll, ZNTWiss. XVIII, 1917, 40 ff., und Ed. Meyer, Ursprung und Anfänge des Christentums I, 1921, 59 f.

[2] Meyer a. a. O. I 127.

[3] So auch Diesterweg, Populäre Himmelskunde[19] (1898) 374, 1.

[4] Meyer a. a. O. II (1921) 46 f.

Überhaupt lehnen die jüdischen Sibyllen (Orac. Sib. III 221 ff.) auch die chaldäische Astrologie ab.[1]

Der Tag und seine Unterteilungen[2] sind vorhanden. Auch die 7tägige Woche ist in den Büchern des Alten Testaments anscheinend bezeugt und wird von der Mehrzahl der Chronologen übereinstimmend anerkannt. Sie endet mit dem Samstag (Sonnabend), der in der Schöpfungsgeschichte (naiv genug) Ruhetag des Weltschöpfers ist. Sonntag ist der erste Arbeitstag der Schöpfungsgeschichte und wird sowie die folgenden Tage (vor Samstag) einfach gezählt als ‚erster' usw. Tag. Freilich, nichts auf Erden ist sicher und beständig. Auch die 7tägige Woche der älteren Israeliten und der Bestand dieser Woche schon in der babylonischen und altsemitischen Kultur wird von Neueren in beachtenswerter Weise bezweifelt oder geradezu geleugnet. Die Sabbatfrage in chronologischer Hinsicht wird von Nilsson 329—336 neu aufgerollt und vor allem durch Hinweis auf B. Landesberger[3] und ein mir nicht zu Gesicht gekommenes Buch von H. Webster[4] zu fördern gesucht. Zugleich beanstandet Nilsson, daß immerfort die 7tägige Woche der Babylonier mit der jüdischen verbunden wird, ohne daß die Grundvoraussetzung zutrifft: der Nachweis eines Zeugnisses für diese Zählung in Babylonien. Es ist der alte Hang der Schriftsteller, aus so und soviel Büchern ohne Prüfung aller Grundlagen ein neues zu machen; er verleitet immer wieder dazu, die Tatsachen zu verkennen, weil die Kenntnisse auch eines unterrichteten Einzelnen zu wenig umfassend sind, weil Bücher und Arbeitsbehelfe namentlich bei angeblich so exoterischen Studien schwer erreichbar sind, und weil leider die Hilfe von Fachleuten aus Nachbargebieten schwer zu gewinnen und häufig durchaus nicht angenehm ist; jeder Semitist hat schon allein zu viel zu tun und ist außerdem so leicht bereit, in die Quellen hineinzulesen, was ihm passt; man denke nur an die Panbabylonisten und ihre Streitigkeiten: ein circulus vitiosus!

Die Sabbatfrage hängt wahrscheinlich mit den Markttagen zusammen. Solche unterbrechen in angemessenen Zwischenräumen das Leben des Landmanns und Hirten und bedeuten also für diese Wirtschaft Rast und Verbindungsmöglichkeiten zugleich. Verzeichnisse der Markttage möchten wir für schriftlose Zeiten und dann später für Zeiten, da das Schreiben nicht allzu häufig war und Geschriebenes nicht leicht auf große Verbreitung rechnen konnte, am ehesten an das Himmelszelt geschrieben glauben: Vollmond und Neumond sind dann Erscheinungen, die sich am leichtesten dem primitiven Menschen einprägen, und beide werden in stereotypen Redewendungen miteinander verbunden. Wenn nun also wirklich nicht möglich ist, aus den Quellen eine 7tägige Woche der Babylonier zu ermitteln; wenn ferner das

[1] Vgl. III 232: *ἐξ ὧν δὴ κακὰ πολλὰ βροτοῖς πέλεται κατὰ γαῖαν.*

[2] Der Tag umfaßt 24 Stunden (*schaâh*), jede Stunde 1080 *chelakim*, jede dieser Unterabteilungen 76 *regaim*; 1 *ch.* $= \frac{1}{1080}$ Stunden $=$ $3^1/_3$ Sekunden; 1 *r.* $= \frac{10}{228} = \frac{5}{114}$ Sekunden. Die Zahl 1080 weist deutlich auf die babylonische Sexagesimalteilung und wird von Ginzel II 83 (richtig) als $60 \times 2 \times 3^2$ aufgefaßt. Die Zahl 76 hängt wohl mit 19 zusammen; $76 = 19 \times 2^2$. Aber diese Maße sind nicht aus antiken Quellen zu belegen. Mahler 20—24.

[3] Der kultische Kalender der Babylonier und Assyrer, Leipziger semitistische Studien VI (1915).

[4] Rest days, New York 1916. Ueber dieses Buch spricht Nilsson ausführlicher und anerkennend im Vorwort von Primitive Timereck. p. VIII.

Alter der Schöpfungsgeschichte des Alten Testaments von Bibelforschern mit Recht in Zweifel gezogen wird; wenn endlich das Wort, das die Israeliten für den 7. Tag der Woche verwenden, in Babylon (*schabattu*) zu verschiedenen Zeiten und so auch schon zur Zeit des Königs Hammurabi[1] den Mondabschnitt bezeichnet, so gewinnen wir eine besonders beachtenswerte Möglichkeit, die Frage der Woche zu lösen, ob sie nun 7 oder mehr oder weniger Tage habe; dann war der jüdische Sabbat einmal auch für die Juden nichts anderes als der Mondabschnitt, und ist erst später (wann? und wie?) zur Bedeutung der 7tägigen Woche gelangt, bzw. des Rasttages am Wochenende. Nur über noch eine Schwierigkeit muß Klarheit und Einigkeit gewonnen werden: der babylonische Sabbat hat gar keinen religiösen Beigeschmack; der jüdische verlangt das gerade Gegenteil der Rührigkeit, die die Beteiligung an einem Markttag erheischt, noch dazu unter schweren Strafandrohungen absolute Ruhe (Moses II 31, 14 f. 34, 21. 35, 2. IV 15, 32—36. Esdras II 10, 31. 13, 15 und andere Nachweise bei Lueg Bibl. Realkonkordanz II[3] 288 ff.). Nilsson hat (unwahrscheinlich) vorgeschlagen (Time-reckoning p. 333), der babylonische Sabbat sei erst im jüdischen Exil und zugleich mit dem erwähnten Ruhegebot gleich nach der Rückkehr aus diesem Exil entstanden.

Ed. König[2] hat die Annahme empfohlen: die jüdische Auffassung, daß das Nychthemeron mit dem Abend beginne, und welche auch noch für die modernen Juden und für die Erben des arabischen Kalenders gilt, sei erst in späterer Zeit entstanden und werde nicht vor den jüngeren Partien der heiligen Schrift bezeugt, so vor den Büchern Samuel, Könige, Propheten usf. Theoretisch wird in diesem Kalender, der sich vor allem und allein auf den Mond stützt,[3] die Feststellung des Monatsbeginns auf eine faktische Beobachtung der jungen Mondsichel am Himmel basiert; *moled* = Geburt. Damit ist allerdings der abendliche Beginn des jüdischen Tages überhaupt und allgemein vorausgesetzt. Eine andere bestimmte Regel für den Beginn des Abends erfahren wir nicht außer etwa für die beiden ersten Jahrh. unserer Zeitrechnung, und zwar ist sie dann so ausgebildet, daß wir sie seit Jahrhunderten praktiziert glauben müssen. Dann stellt ein Gerichtshof[4] durch mindestens zweier glaubwürdiger Zeugen Aussagen fest, daß sie den Neumond einwandfrei gesehen hätten. Solche Zeugen müssen sich auch bereit finden, sofort nach Jerusalem zu gehen; sie durften daher aus diesem Grund selbst den Sabbat durch ihre Reise entweihen; daraufhin „heiligt" der Vorsitzende den Neumond und ordnet die (vorbereitete) Abbrennung von Feuersignalen an, die von bestimmten Berghöhen aus nach den übrigen Ansiedlungen in Palästina leuchteten; seit auch hier Mißbräuche eingerissen waren, werden Sendboten nach den verschiedenen Bezirken abgeschickt. Alle erdenklichen Kautelen wurden ersonnen, um Pünktlichkeit und Allgemeinheit dieser Kundmachungen zu sichern; so der doppelte Ansatz des Monatsanfanges[5] (*rosch chodesch*) und der Hauptfeste; daher wird in 29tägigen Monaten der erste Tag als *rosch chodesch* angesetzt; für die 30tägigen,

[1] Reg. etwa 2123—2081 (so Cook, The Cambridge anc. history I[2] 1924, 154). Nachtrag S. 229.

[2] Kalenderfragen in althebräischen Schriften = Zeitschr. d. morgenl. Ges. 60 (1906) 606 bis 612. Vgl. über die ganze Partie Ginzel II 2—4.

[3] Psalm 104, 19: „Gott schuf den Mond zu Zeiträumen", d. h. zur Einteilung der Zeiträume.

[4] Der sog. Kalenderrat.

[5] Nach ägyptischem Vorbild, meint Mahler 221—225.

welche regelmäßig mit den 29tägigen wechselten, werden zwei *rosch chodesch* gezählt, nämlich der 30. Tag des laufenden 30tägigen Monats und der erste des nachfolgenden. Aber auch dann noch, als das Auftreten des Neumondes rechnerisch und zum voraus angesetzt werden konnte, war doch immer noch eine förmliche Bestätigung durch faktische Beobachtung (gleichsam selbstverständlich) erwünscht.[1]

Ungefähr hatten auch die Juden die Vorstellung, daß rund 12 Mondmonate zu einer Einheit zu vereinen seien, und dem entspricht der Ansatz des jüdischen Neujahrs (*rosch haschanah*) nach Ablauf von 12, oder da 12 Mondmonate erst über $354^{d}\ 8^{h}\ 48^{m}\ 35.76^{s}$ ausmachen, nach Ablauf von 12 Mondmonaten und dazu einem die Mängel der vorausgehenden Jahre ausfüllenden Schaltmonat. Diese Erkenntnis ist aber kein Verdienst der Juden, sondern wird[2] durch die natürlichen Verhältnisse des Sonnenjahres erzwungen und ist gewiß auch durch die Analogie der Beobachtungen und den Unterricht anderer ihrer Nachbarn gefördert worden. Übrigens kann auch mit 13 Lunationen nach zweimaligen 12 Lunationen im jüdischen Ritus die Dauer des natürlichen tropischen Sonnenjahres nicht erreicht werden; denn ein Sonnenjahr wird (wie P. A. Hansen für 1800 rechnet) mit $365^{d}\ 5^{h}\ 48^{m}\ 46.43^{s}$ bestimmt, also machen drei Sonnenjahre $1095^{d}\ 17^{h}\ 26^{m}\ 19.29^{s}$ aus, drei hebräische Jahre der lunisolaren Art mit 353 bis 355 (gemeines Jahr) oder 383 bis 385 Tagen (im Schaltjahr) würden 1090 bis 1095 Tage ergeben.[3] Also ist eine andere Schaltung nötig, etwa so wie Jul. Africanus (nach Euseb. Demonstr. evang. VIII 390; Synkellos hgg. Dindorf I 611) nach griechischem Muster die Oktaeteris (3 Monate in 8 Jahren geschaltet) veranschlägt. Die jüdischen Texte stellen die Sache anders dar. Eine alte Mischnah (Erachin II 4) verlangt die Festsetzung von höchstens 8 und wenigstens 4 vollständigen Monaten im Jahre, stammt also aus einem Kreise, der kein fixes Zeitmaß besessen hat, sondern das Jahr auf 352 bis 356 Tage berechnete.

Die Wochentage werden, wie bereits bemerkt, gezählt. Nur der 7. Tag hat einen besonderen Namen; er heißt Sabbat,[4] mit einem Wort, das bei den späteren Syrern und in der griechischen Fassung des Neuen Testaments so viel als Woche bedeutet.[5] Die ältesten Zeugnisse für die Benen-

[1] Die Schwierigkeiten einwandfreier Feststellung der neuen Mondsichel und geeigneter, sowie rascher Veröffentlichung solcher Beobachtungen seitens des palästinensischen Kalenderrats beleuchtet Mahler an verschiedenen Stellen, auch 452—468. Das führte denn weiter zur Einführung eines „konstanten" Kalenders, den Mahler auf Hillel II. und auf das Jahr 344 n. Chr. zurückführt.

[2] Wie wiederholt in diesem Abriß auseinandergesetzt worden ist.

[3] Bei regelmäßigem Wechsel von 30 und 29tägigen Monaten dauert das Jahr 354 Tage; wenn der Monat Kislev nur 29 Tage hat, 353 Tage als „mangelhaftes" Jahr; bei Verlängerung des Monats Marcheschwan auf 30 Tage 355 Tage als „überzähliges" Gemeinjahr; das Schaltjahr wächst unter den gleichen Bedingungen zu 384, 383 und 385 Tagen.

[4] E. Mahler, Der Sabbat, seine etymologische und chronologisch-historische Bedeutung = Zeitschr. d. morgenl. Ges. 62 (1908) 33—79. Vgl. auch B. Zuckermann, Materialien zur altjüd. Zeitrechnung im Talmud = Jahrbücher des jüd. theol. Seminars Fraenckelscher Stiftung in Breslau, 1882, und Maimonides (1134—1204), Hilchoth kiddusch hachodesch (Uebers. durch E. Mahler Chronolog. Tabellen, 1889).

[5] Wie überhaupt die griechische Kirche von *δευτέρα*, *τρίτη* usf. *σαββάτων* verwendet. Auch Freitag wird mit Rücksicht auf den Sabbat in der rabbinischen und kirchenväterischen Literatur als „Rüsttag" bezeichnet (*παρασκευή* NT). Vgl. auch S. 33, 4 und die Analogie unseres „Sonnabend" als Vorabend des Sonntags.

nung der Wochentage nach Planeten sind auf griechisch-römischem Boden Tibullus I 3, 18 *Saturnive sacram me tenuisse diem*, und eine Wandinschrift aus Pompei, CIL IV 4182, vom Jahre 60 n. Chr., aber mit einem Zweifel des Herausgebers, der die Rechenelemente für Mittwoch, nicht für Sonntag herausfindet.[1]

Auch die Monate werden im priesterlichen Festkalender und in den vor der Rückkehr aus der babylonischen Gefangenschaft abgefaßten Schriften des Alten Testaments nicht benannt, sondern gezählt; also vielleicht ein früheres Stadium der Entwicklung.[2] Irgend älter und nicht in späteren Epochen der heiligen Schriften vergessen ist eine Periode von Monatsnamen kananäischen (phönikischen) Ursprungs.[3] Die neueren babylonischen Monatsnamen sind nach der üblichen Umschrift (somit ohne Rücksicht auf Zeit und Dialekt):[4]

babylonische Tontafeln	Zahlenmonate	hebräisch	babylonische Tontafeln	Zahlenmonate	hebräisch
Nisannu	1	Nisan	Taschritu	7	Tischri
Airu	2	Jjar	Arachsamna	8	Marcheschwan
Sivannu	3	Siwan			
Dazu	4	Tamuz (Tammuz)	Kasilivu	9	Kislev
			Dhabitu	10	Tebeth
Abu	5	Ab	Sabadhu	11	Schebat
Ululu	6	Elul	Addaru	12	Adar

Nicht unwichtig ist, daß in einem Rest aramäisch abgefaßter Geschäftspapyri einer jüdischen Ansiedlung, wahrscheinlich aus Elephantine, aus der Herrschaft der persischen Könige Darius I., Xerxes I., Artaxerxes I.,[5] Darius II. und bis zu den frühesten Ptolemäern Doppeldatierungen nach jüdischem und ägyptischem Kalender sich finden, z. B. 21. Kislev = 1. Mesori des 6. Jahres des Artaxerxes = 11. November 459 v. Chr., von Mahler 351 allerdings als „falsches“ (wohl = irrtümliches) Monatsdatum zurückgewiesen. Mahler hat weiterhin aus diesen aramäischen Papyri den Schluß gezogen (355), daß die Juden den babylonischen 19jährigen Zyklus angenommen hatten, und daß die jüdischen Kalenderangaben von Assuan als babylonische zu werten seien. Auf dieser Grundlage kommt er zu dem Ergebnis (383): „Solange wir weder den Kalender der alten Babylonier kannten, noch von den Doppeldaten der zu Assuan und Elephantine gefundenen Papyri etwas wußten, konnten wir

[1] Mau hat für den 6. Februar nicht den Wochentag zugeben können; die (vielleicht als 16 zu lesende) *luna* schien ihm möglich; auch wußte er nichts mit den Schlußworten der Ritzinschrift anzufangen, die auf *nun(dinae) Cumis* und *nun(dinae) Pompeis* hinweisen. — Vgl. übrigens oben S. 32 und CIL I² p. 342.

[2] Es darf nicht vergessen werden, daß die jüdischen Monatsnamen auch dieser Zeit Lehngut sind. — Vgl. auch Mahler 207.

[3] Ginzel II 12—16. Mahler 196—198. 207—210.

[4] Schürer, Geschichte des jüdischen Volkes I³ 746 (daraus Ginzel II 38), gibt Belege der neuen jüdischen Monatsnamen. Vgl. Mahler 339 f. 483.

[5] Aramaic papyri discovered at Assuan, herausgegeben von A. H. Sayce und A. E. Cowley, mit Zusätzen von W. Spiegelberg und S. de Ricci, 1906; Ginzel II 46—48. Mahler 346 ff. Ed. Sachau Aramäische Papyri und Ostraka aus einer jüdischen Militärkolonie zu Elephantine, 1911; anderes Material und eine großzügige Behandlung der älteren jüdischen Geschichte durch Ed. Meyer Der Papyrusfund von Elephantine; Dokumente einer jüdischen Gemeinde aus der Perserzeit und das älteste erhaltene Buch der Weltliteratur (vielmehr zwei Werke: die Thronbesteigung des Darius I. und das Buch vom weisen Achikar), 1912.

verschiedenen Hypothesen Gehör geben; nun aber kennen wir den Schaltzyklus der alten Babylonier[1] und wissen, daß derselbe nicht nur in ganz Vorderasien verbreitet war, sondern auch von den Juden adoptiert wurde." „Daß der Kalender in dieser Periode dennoch vielfachen Schwankungen unterworfen war, hat seine Ursache in der sehr stürmisch bewegten Geschichte des damaligen Judentums. Dieses ist eine Erscheinung, die wir bei allen Völkern des Altertums wahrnehmen können, bei denen des Orients ebenso wie bei denen des Okzidents; der Kalender ist eben das Spiegelbild des Kulturzustandes einer Nation. Nirgends jedoch tritt dies so klar hervor wie bei den Juden, bei denen ‚die Zeitrechnung ein integrierendes Moment ebensosehr ihres religiösen als ihres bürgerlichen Lebens gewesen ist' (Zuckermann Materialien S. 4)." Eine Nachprüfung dieser beachtenswerten Sätze wäre erwünscht.

Wenn der Kalenderrat als zuständiger Gerichtshof im Adar konstatierte, daß die Feldfrüchte und überhaupt die Vegetation so weit zurückgeblieben sei, daß aller Wahrscheinlichkeit nach für das Hauptfest, für das Passahfest, aus welchem Fest bekanntlich Ostern der Christen direkt abzuleiten ist,[2] und das im späteren jüdischen Kalender auf die Zeit vom 15.—22 Nisan (dem auf Adar folgenden Monat) angesetzt wird, die Beistellung frischgewachsener Opfergaben, vor allem Garben der neuen Gerste, nicht zu erwarten wäre,[3] so wurde dadurch die Korrekturbedürftigkeit des bürgerlichen Jahres als erwiesen angesehen und ein Schaltmonat von 30 Tagen eingeführt, somit, nach unserem Gefühl willkürlich, ein zweiter Adar = Weadar, während im gemeinen Jahr der Adar 29 Tage zählte. Also bestätigt sich, falls nämlich Adar der letzte und Nisan der erste Monat des Jahres war, die häufig beobachtete Regel des griechischen Kalenders, daß die Schaltung am Schluß des Jahres und mit Wiederholung des letzten Monatsnamens erfolgt.

Keine Spur weist darauf hin, daß die antiken Israeliten Jahreszeiten unterschieden oder sonst astronomische Jahrpunkte anerkannt hätten. Was über solche Punkte später und in schulmäßiger Ausbildung heute als *tekuphah* (im Plural *tekuphoth*) = astronomische Jahrpunkte festgesetzt worden ist, gilt nicht für ältere Zeiten. Vielmehr werden Sommer und Winter in primitiver Zeit und Art als heiße und kalte, trockene und andere Zeit auseinander gehalten. Wenn man sich schon entschließen mußte, die Abfolge beider Jahreshälften festzustellen, sei verschiedenes Vorgehen möglich gewesen. In den Monatszählungen wird der Nisan als Jahresanfang behandelt; indes scheint noch für antike (aber nachchristliche) Zeit die Wahl zwischen Tischri und Nisan offen zu stehen. Für die Gegenwart, und nachdem so und so viele Reformen durchgeführt worden sind und dadurch eine genauere Umrechnungsmöglichkeit moderner jüdischer Daten in die christ-

[1] Dieses Zitat ist nicht ganz unverändert und findet nicht durchaus meine Billigung.

[2] Sowie wieder 7 Wochen später die Frühlingsfeier (eingesetzt angeblich zur Erinnerung an die Gesetzestafeln auf dem Berg Sinai) in das Pfingstfest umgeformt worden ist.

[3] Vgl. Mahler 368: „So entnehmen wir einem Sendschreiben, welches Rabbi Gamliel I., ein Enkel Hillels, als Synhedrialpräsident an die judäischen Gemeinden senden ließ, daß er das laufende Jahr zu einem Schaltjahr deklarieren müsse, ‚da die diesjährigen Lämmer noch zart, die Tauben noch nicht flügge sind, der Frühling überhaupt sich verspätet hat' (vgl. babylonischen Talmud, Sanhedrin 11 b)."

liche Zeitrechnung nach verschiedenen Schlüsseln[1] gegeben ist, wird Tischri als Anfangsmonat behandelt. Ein syrisches Muster für den Vorgang bei der Berechnung des bürgerlichen Jahres sucht Mahler wiederholt (z. B. 359 f.). Seit die Juden Untertanen des syrischen Reiches waren und durch Antiochos Epiphanes in der Ausübung der ererbten Religion behindert wurden, hätten sie einen neuen Beweis für ihre Anpassung an das Milieu gegeben, in welchem sie wohnten. Die Monatsnamen boten keine Schwierigkeiten, und da „die Juden am 1. Tischri ihres Kalenders das hohe ‚Fest der Erinnerung', *jom hasikaron*, auch *jom theruah* ‚Tag des Lärmblasens' genannt, feierten, so war für sie nichts leichter, als gerade in dieser Beziehung den Anordnungen der Syrer Folge zu leisten und dem 1. Tischri den Charakter eines bürgerlichen Neujahrsfestes zu geben und ihn in den Augen der Syrer als solches zu feiern. So wurde der 1. Tischri, Neujahrstag, der 1. Tag des VII. Monats, *rosch haschanah*" (Mahler 360).

Das Festhalten am Herkommen, das den jüdischen Kalender sonst charakterisiert, läßt also auch hier auf Kontinuität und treue Konservierung der Überlieferung schließen und ersetzt in gewisser Hinsicht den Mangel direkter Zeugnisse. Freilich nur in gewisser Hinsicht. Wenn z. B. die Samariter, eine im Altertum wichtige Sekte der Juden, wie in vielen anderen Fragen des Kults so auch im Kalender ihren Weg anders als die übrige Masse der Juden gegangen sind, so muß damit gerechnet werden, daß eben die betreffenden Einrichtungen im Laufe der Zeit auseinandergingen; wer weiß seit wann; aber jede einzelne Bestimmung ist ohne Frage allmählich aus dem gleichen Bestreben und aus den nämlichen Anfängen heraus erwachsen. Die Samariter bestimmen nun den neuen Monat nicht wie die anderen Juden von dem ersten Erscheinen der jungen Mondsichel, sondern schon vom Konjunktionstage. Um so stärker müssen wir die Selbständigkeit der anderen jüdischen Kultgemeinden einschätzen, von denen wir nur eben weniger als von den Samaritern oder überhaupt nichts wissen, und es müßte uns bange werden, wenn verlangt würde, aus gewissen späteren Formen ältere Stadien des jüdischen Kalenders zu erschließen.[2]

Jahrzählung kann es bei primitiven Menschen nicht geben. Es ist schon viel, wenn man ein Ereignis ungefähr nach Patriarchen oder äußeren Begebenheiten, z. B. Erdbeben oder Kriegsvorfällen oder Zerstörung von Städten, oder nach persönlichen Erlebnissen, z. B. nach Jahren seit der babylonischen Gefangenschaft bestimmen kann. Von jüdischen Jahrzählungen hat in nachantiker Zeit eine Weltära vom 7. Oktober 3761 v. Chr., oder wenn der Herbstbeginn in Rechnung gezogen wird, 3762 v. Chr. = nach astronomischer Zählweise: — 3761) sich siegreich behauptet.[3] Durch sie ist unter anderem auch die seleukidische Ära von 312 v. Chr. beseitigt worden, die die Juden bei

[1] Selbstverständlich nur Daten des reformierten Kalendariums, wie es durch die Neuordnung, angeblich eines Rabbi Hillel (358 oder 499 n. Chr., vgl. auch den Ansatz S. 128, 1 hier), vorliegt. Zur Technik dieser Umrechnung vgl. am besten R. Schram, Kalendariographische und chronologische Tafeln (1908) 190—238; Ginzel II 103—115.

[2] Vgl. oben S. 124 zu den Karaiern.

[3] Der Schöpfungstag, ein 1. Tischri, fällt auf Montag 7. Oktober des Jahres — 3760 (= v. Chr. 3761) 5^h 204 ch., bezw. Sonntag 6. Oktober abends (der julianische Jahrzyklus Scaligers, vgl. oben S. 12 f., beginnt 4713 v. Chr., gleichfalls an einem Montag). Die Rechnungsarbeit der jüdischen Chronologen stellt Mahler 466, 1 dar.

ihren Nachbarn und vor allem in Geschäftspapieren kennen gelernt und (sowie andere lokale Ären) verwendet hatten; die seleukidische Ära wird nach ihrer hauptsächlichsten Verwendung „Zählung der Kontrakte" genannt; ihre späteste Verwendung soll für das Jahr 986 nachweisbar sein. Gelehrte Anwendung führt noch weiter. Mahler, der sich übrigens mit der seleukidischen Ära, hebr. *minjan schetaroth* (= Rechnung der Kontrakte), 137—147 und 402 befaßt, zitiert (144. 146) einen Traktat *sepher jesod olam* des Rabbi Jizchak Hajisrael vom Jahre 1310 n. Chr. Dort ist die Ära sonst richtig behandelt, sie beginnt 40 Jahre nach dem Aufbau des zweiten Tempels, 3450 Jahre nach dem Beginn der jüdischen Weltära, wird aber mit Alexander d. Gr. innigst verbunden, obwohl dieser schon 11 Jahre vor Beginn dieser Ära verstorben war und noch längere Zeit seit seinem ersten Besuch Jerusalems verflossen sein mochte. Daß die Juden Südarabiens „auch heute noch bei Eheverschreibungen und Scheidebriefen" nach der Seleukidenära zählen, sagt Mahler 147. Vgl. hier auch S. 72.

37. Römische Tagesdaten.[1] Die Haupttage sind (vielleicht so in ihrer logischen Abfolge) *Kalendae*, *Idus* und *Nonae*. Alle drei Femininplurale und ohne das (vorläufig nicht einmal zu erratende) Beziehungswort. Maskulin kann dieses Beziehungswort nicht sein; *feriae* ist anscheinend (oder angeblich) aus sachlichen Gründen nicht möglich. Analoga bieten verschiedene Festnamen, zu denen feriae unter Umständen als Bestimmungswort leicht gesetzt werden kann; z. B. *Quinquatrus* (4. Deklination) und *Quinquatria* (2. und 3. Deklination), oder *nuptiae*, *nundinae*, *indutiae* u. a. Auch dürfen wir nicht vergessen, daß die Zeit, in der *Kalendae*, *Nonae*, *Idus* und die Datierung nach ihnen so weit vor aller schriftlichen (oder vielleicht ist vorsichtiger so zu sagen: literarischen) Überlieferung zurückliegen, daß Verschleifung und Veränderung leicht möglich erscheinen muß. Diese Analoga der Pluralia tantum sind nicht deutlich genug; sie besagen zu wenig, als daß wir für die Ableitung Bestimmteres zu sagen vermöchten. Die Alten gehen daher von der gewiß richtigen Vorstellung aus, daß das römische Kalenderjahr Fühlung mit dem Himmel zu erhalten suchte. Daher hat Verrius Flaccus in vortiberianischer Zeit, oder wer sonst der Verfasser der Fasti Praenestini sein mag (zum 1. Januar CIL I² p. 231 [fehlt CIL XIV]),[2] *kalendae* davon abgeleitet, daß dieser Tag auch die Verkündigung der Nonae gebracht habe; also eines Monatstages von auch in späterer Zeit klarer Bedeutung:[3] der Pontifex (oder ein Pontifex minor)[4] habe auf dem Kapitol in der *Curia Calabra* die Nonen abgerufen, und zwar, wie Varro ergänzend bemerkt, durch

[1] Eine der jüngsten Abhandlungen auf diesem Gebiete dürfte die von A. H. Salonius, Zur röm. Datierung, sein (= Annales acad. scient. Fennicae, Serie B, Bd. 15, Heft 10, Helsingfors 1922, deutsch geschrieben). Sie ist allerdings breit angelegt, nicht immer überzeugend und auch nicht durchaus mit den erforderlichen Zahlenlisten ausgestattet, kann aber im ganzen über die zugehörige Literatur orientieren. Noch jünger ist die Abhandlung von Anders Gagnér, Zur römischen Zeitrechnung (= Strena philologica Upsaliensis für Per Persson, 1922) 202—223.

[2] Darüber Dessau XIV p. 294 (ebd. Anm. 1 zwei Nachträge zum Corpustext); eine Auswahl aus diesem Kalender gibt Dessau Inscr. sel. 8844a.

[3] Aber nicht wegen des Saturnalienfestes oder anderer Zusammenhänge, vgl. meine Kalenderstudien 97 Anm. und Nilsson bei Pauly-Wissowa X 1563 (Kalendenfest u. Saturnalien).

[4] Varro l. L. VI 27 spricht von *pontifices*.

5- oder 7malige Wiederholung[1] der Formel *kalo Juno Covella*; *kalo* ist ein altes Verbum, das in der historischen Zeit nur noch im Kompositum *intercalaris* und in Ableitungen fortlebte, und aus dem das Wort *Calabra* (*curia Calabra*) erschlossen werden muß. Die Nonen werden ausgerufen (*calantur*), berichtet Varro, der also das Wort noch wenigstens in diesem Zusammenhange und in der Verbindung kennt, ohne die der Begriff der *calatio* nicht auftauchen konnte. Sonst gewöhnlich und besonders späterhin (Macrob. Sat. I 15, 11; Silvius CIL I² p. 257) wird dieses *calare* mit dem griech. *καλεῖν* verbunden, also mit einem stammesgleichen Worte;[2] Neuere, so Salonius 3, haben dies durch Beeinflussung einer urspr. Form *kala* „durch *Kalendae*, aus *calere* warm, glühend sein" zu erklären gesucht. Die vorausgesetzte Form *kala*, die ganz vor der literarischen Überlieferung liegen müßte, war schon im Griechischen die übliche; *Καλάνδαι* (Eckinger, Orthographie lateinischer Wörter in griechischen Inschriften, 1892, 18 f.), nicht *Καλένδαι*,[3] ist schon im 1. Jahrh. v. Chr. bezeugt und reicht bis 1149 n. Chr., also bis in eine Zeit, aus der wir formale Zeugnisse für klassische Wortformen nicht zu nehmen pflegen. Daß die Griechen auch sonst lat. *e* durch *a* gelegentlich wiedergeben, darf uns nicht irre machen, weil die Beispiele für *Καλάνδαι* geschlossen auftreten. Also sind *Kalendae* Rufungen, oder Tage solchen Rufens, vielleicht, wie Salonius 8 meint, ein altertümliches Substantiv. „Gerufen" wird die neue Mondsichel. Dieses Erscheinen wird nach amtlicher Vorschrift vom pontifex minor dem Januspriester (d. i. dem *rex sacrorum*) gemeldet. Es folgt das gemeinsame Opfer (Macrob. I 15, 10 und 19; dazu Wissowa in Paulys Realenzykl. X 1560) und (früher oder später oder während des Opferns) das Rufen. Die Verordnung bezweckt die möglichst rasche Verbreitung dieser Kenntnis, damit die Bauern vom Acker in die Stadt kämen und die Einteilung des Festkalenders und überhaupt des ganzen Monats erführen (Macrob. I 15, 16). Darüber sind wir nicht unterrichtet, wie die starre Monatseinteilung schließlich mit dem Gewissen der beteiligten Amtspersonen und der Richtigkeit der Mondtatsachen ausgeglichen worden ist. Indessen, wenigstens den guten Willen aller Beteiligten dürfen wir voraussetzen.[4]

[1] Varro l. L. VI 27 erzählt, daß die Pontifices auf dem Kapitol *in curia Calabra* (über diese Jordan, Topographie der Stadt Rom I 497) in der Frage, ob die Nonen *quintanae an septimanae sint futurae*, rufen:

diés te quínque cálo — Júnó Covélla
septém diés te cálo — Júnó Covélla.

„Auf die saturnische Messung macht Bernays mich aufmerksam; die Spuren sind unverkennbar; doch steht es dahin, ob man die Dehnung des *a* in *calo* sich gefallen lassen oder durch Umstellung (*dies calo te quinque, septem calo dies te*) helfen will"; so Mommsen, Chronol.² 16, 13; aus ihm z. B. Roscher im Lexikon der Mythologie II 586.

[2] Es kann sich höchstens um eine späte Einflußnahme einer griechischen Sondergewohnheit auf eine fertige lat. Wortform handeln.

[3] Wenigstens nicht vor byzantinischer Zeit; Eckinger zweifelt an der Richtigkeit der Abschrift von Kaibel, IG XIV 80.

[4] Salonius 4: „Vorausgesetzt, daß die Deutung von *Juno Covella* (aus *scovella*, *scu* = dunkel) als Göttin des verdunkelten Mondes richtig ist, heißt *calo* in diesem Zusammenhang doch: ich rufe, und das Richten des Anrufes an die ‚verschattete' Mondgöttin beweist nichts für *cal.* als den verdunkelten, bezw. neuen Mond." Uebrigens wird auch für *Nonae* eine zweite Ableitung gegeben, offenkundig falsch, von *novus*, Varro l. L. VI 28; Fest. p. 173ᵃ, 26; Macrob. Sat. I 15, 12. Dieser letzte Schriftsteller fügt noch hinzu, daß die Tusker, die doch eine eminente Bedeutung für die Entwicklung der italischen und speziell der lateinischen und römischen Kultur gewonnen haben, alle acht Tage (*nono quoque die*, also das, was die Römer sonst *nundinum* nannten, den Unterschied gegenüber *nundinae* gibt klar Mommsen, Chron.² 240, 25; s. S. 38, 4) ihren König (*regem suum*) begrüßten und seine Entscheidung in ihren Privatangelegenheiten erbaten. — Vgl.

Der römische Monat wird nicht gedrittelt, sondern gehälftet, und zwar durch die Idus. Dieses Wort[1] hängt doch wohl mit dem Verbum *dividere* zusammen[2] und wird auch nach unserer Vorstellung richtig auf den Vollmond bezogen. Eigentlich scheinen die Nonen dabei überflüssig zu sein; aber sie haben nun einmal bestanden und werden aus dem römischen Formen- und Formelleben, insbesondere aus dem *nundinum* erklärt werden müssen. Auch an das *internundinum* als die Zeit zwischen zwei Markttagen muß hier erinnert werden, da sonst kein Platz für seine Erwähnung in diesem Zusammenhang vorzuliegen scheint; Marius Victorinus ars gramm. (*internundinum*) Keil, Gramm. VI 25; Macrob. Sat. I 16, 35. Ebenso an das *trinundinum*, da Anträge an das Volk seit gewisser Zeit nach gesetzlicher Anordnung mindestens 3 Markttage lang, also 17 Tage hindurch, aushängen sollen; so oder ähnlich Cicero pro Cornelio I bei Priscian VII p. 733 = Keil II 292; ad fam. XVI 12, 3 (im Jahr 49); Phil.V 3, 8; Macrob. I 16, 34 f.

Von diesen drei Stich- oder Grenztagen des Monats zählt man die übrigen Tage; aber nicht vorwärts (also den 1., 2., 3. usw. Tag nach *Kal.*, *Non.*, *Id.*), etwa wie in der lat. Inschrift der Phokassäule aus Rom vom J. 608 CIL VI 1200 = Dessau 837 *die prima mensis Augusti*, sondern rückwärts und derselben Art folgend, die die Griechen damals und früher ausübten, vgl. Aug. Mommsen 118; und zwar so, daß (nach römischer Zählgewohnheit Ende und Anfang mit eingerechnet) in einem alt-31tägigen Monat, wo die Nonen als 7. Tag des Monats erschienen, der Tag unmittelbar nach den

Kalenden (2. März) als *VI Nonas Martias*
Nonen (8. März) als *VIII. Idus Martias*
Idus (16. März) als *XVII Kalendas Apriles*

gezählt wird. Einen ausreichenden Beweis liefern, um von allem anderen Material abzusehen, mehrere der monumentalen Kalender, die allerdings vorläufig (mit Ausnahme des antiatischen Stuckkalenders) sämtlich das julianische Jahr darstellen, und die beiden Buchkalender (der des Furius Dionysius Philocalus vom Jahr 354 und der des Polemius Silvius vom Jahr 448/9). Ebenso lehrreich, und in gewisser Beziehung noch lehrreicher, sind die (vielleicht zwar nicht der gleichen, aber einer nicht viel späteren Zeit angehörenden) Kalenderbücher, die zur Vergleichung der römischen Reichskalender mit lokalen Zeitrechnungen (z. B. Ägypten, Antiochia, Tyros, Arabia usf.) angelegt worden sind[3] und in griechischer Form dasselbe jul. Jahr uns vorlegen, z. B. Mai (die lateinische Fassung hier aus dem Steinkalender von Venusia exzerpiert, CIL I p. 221, die griechische aus gleichviel welchem der von mir edierten Maitexte des Hemerologion, vgl. dazu meine Kalenderbücher S. 83b):

Düntzer im Philologus XVII (1865) 361—363. Kein Gemeindefest, erfahren wir durch Macrobius weiterhin, ist vor den Nonen angeordnet gewesen; die einzigen Ausnahmen seien die Poplifugia vom 5. Quinctilis, und deren Geltung als Gemeindefest ist eben von strengen Kritikern angefochten worden.

[1] Die Münze eines der Caesarmörder, des Junius Brutus, trägt als stolze Erinnerung an das Datum der Ermordung des Diktators die Aufschrift *Eid. Mar.* (Babelon II 119; Grueber II 480 Tafel 114, 17) u. Proben des älteren Latein, z. B. auch der neu gefundene Kalender von Antium, zeigen stets *Eidus*; oskisch *eiduis*, griechisch *αἱ Εἴδοι*.

[2] Die bunte Folge der antiken Etymologien (vgl. Varro VI 27 u. Macrob. I 15) streift wohl den antiken Zusammenhang, erkennt ihn aber nicht.

[3] Von mir herausgegeben Denkschr. phil. hist. Wien LVII 3 (1915).

Mai 1	*K(al.)*	*Mai*	*Καλ'*	Mai 12	*IIII Eid.*		*δ*	Mai 23	*X Kal. Jun.*		*ι*
2	*VI*	*Non.*	*ς*	13	*III*	„	*γ*	24	*IX*	„ „	*θ*
3	*V*	„	*ε*	14	*pr(idie)*	„	*α*	25	*VIII*	„ „	*η*
4	*IIII*	„	*δ*	15	*Eid.*		*Εἰδοί*	26	*VII*	„ „	*ζ*
5	*III*	„	*γ*	16	*XVII Kal. Jun.*		*ιζ*	27	*VI*	„ „	*ς*
6	*pr(idie)*	„	*α*	17	*XVI*	„ „	*ιϛ*	28	*V*	„ „	*ε*
7	*Non.*		*Νων'*	18	*XV*	„ „	*ιε*	29	*IIII*	„ „	*δ*
8	*VIII Eid.*		*η*	19	*XIV*	„ „	*ιδ*	30	*III*	„ „	*γ*
9	*VII*	„	*ζ*	20	*XIII*	„ „	*ιγ*	31	*pridie*	„ „	*α.*
10	*VI*	„	*ς*	21	*XII*	„ „	*ιβ*				
11	*V*	„	*ε*	22	*XI*	„ „	*ια*				

Der griechische Text entspricht (selbstverständlich) überall dem lateinischen Wortlaut, auch am 5., 13. und 30. Mai: beide jedesmal *γ* und III. Wenn an den darauf folgenden Tagen (6., 14. und 31.), den unmittelbaren Vortagen von Grenztagen des Monats Mai, der Grieche *α* und der Römer *pridie* sagt, so muß auch das gleichbedeutend sein. Der Grieche hat *προτέρα* ausgesprochen, also das nämliche gedacht wie der Römer und dies mit A schriftlich ausgedrückt. Daher sollen in Gortyn auf Krete der Stiftungstag Roms, der 21. April = *a. d. XI Kal. Maias* als *προ ιᾱ καλανδ(ῶν) Μαίων* gefeiert werden; ferner der Geburtstag des Commodus, der 31. August = *pridie Kalendas Septembres*, als *πρὸ ᾱ καλανδ(ῶν) Σεπτεμβρίων*; sowie der 7. März = *Nonae Martiae* als *Νῶναι Μάρτιαι*, Regierungsantritt des Kaisers Marcus und Geburtstag seiner Tochter Lucilla; Monum. ant. dei Lincei XVIII (1908) p. 335 = Année épigraph. 1908 n. 212. Der Lateiner hätte *II* schreiben dürfen; sowie CIL I 901 = ²1102 *ante d(iem) II* (*Eidus* =) *III* (als zweistrichiges *e* und *i* geschrieben) *N(ovembres)*; 975 = ²1177 *a. d. K. II Iun* (sichere Lesung!); 979 = ²1181 *a. d. II K Noiv*[1] geschrieben steht. CIL VI 31. 902 *II Nonas Septemb⟨res⟩*. Vgl. auch Gagnér a. a. O. 207 ff. Die praktische Umrechnung, deren wir uns beim Setzen der lateinischen Vordatierungen bedienen,[2] ist durchaus gleichartig. Denn auch im letzten Fall ist nur eins von uns zur Ziffer der *Kalendae*, also damit allerdings zwei zur Gesamtzahl der Tage des Monats hinzugezählt. Also hat der Römer *ante diem III Nonas*, *Idus* oder *Kalendas* oder auch mit Weglassung von *ante diem* ohne sonstige Änderung der Konstruktion gekannt. Ebenso hat er ohne Bedenken die ganze Phrase, wenn dies der Satz erforderte, mit noch einer Präposition verbunden; z. B. Cicero Phil. III 8 *in ante diem quartum Kal. Decembres* und ad Att. III 17 *ex ante diem Nonas Junias*. Härter erscheint diese Wendung in einem an die Gemeindeverwaltung von Amphissa gerichteten Schriftstück, CIL III 568 = B. c. h. XIX (1895) 391 = Dessau 5794, wo ein Spättermin auf *ante decimum Kalendarum Juniarum* statt mit *ante ante X Kal. Junias* gestellt ist, was freilich wahrscheinlich noch härter gewesen wäre. Das Weglassen von *ante diem* ist als Breviloquenz aufgefaßt worden, vielleicht mit Recht. Aber Wendungen wie *ante diem IV Kal. Decembres* oder (Cic. Att. III 7, 1, aus dem Jahr 58) *post diem tertium eius diei* als Seltsamkeit anzusehen, ist nicht korrekt. Sie ist nicht anders gestaltet als z. B. Liv. XXIII 45, 1 *Marcellus victis ante diem tertium, fugatis ante paucos dies instare jubet.*[3] Sie wird außerdem durch griechische Wendungen gedeckt wie im Senatsbeschluß de Thisbaeis (170 v. Chr.) *πρὸ ἡμερῶν ἑπτὰ Εἰδῶν*

[1] „*IV* corr. pro *II*?“ bemerkt Lommatzsch zu den beiden letzten Buchstaben von *Noiv*.

[2] Zu den Ziffern der Monatstage für die Nonen (hier 5 oder 7) und Iden (hier 13 oder 15) je 1 zuzählen, bei den zwischen Iden und Kalenden liegenden Tagen je 2 zur vollen Tagzahl des betreffenden Monats zuzählen und in allen diesen Fällen dann den gesuchten Tagesbetrag abziehen. z. B. für den 21. Mai zur Zahl 31 noch 2 zuzählen (weil der letzten Monatsgruppe angehörig), macht 33 weniger 21, ergibt 12; also *ante diem XII Kalendas Quinctiles*; oder ähnlich für den 10. Mai: Idus des Mai = 15. Mai, zuzählen 1, abziehen die gesuchte Tagzahl 10, ergibt 6, somit *a. d. VI Idus Maias*.

[3] Livius gehört gerade in jene Zeit, in der wir die Regel der Datierung ungefähr so ausgeprägt finden, wie sie hier dargestellt ist. Man darf sich auch nicht der Tatsache gegenüber verschließen, daß individuelle und vor allem zeitliche Veränderungen auch des Datierungsgebrauches schon in demjenigen Teil des römischen Kulturlebens, den wir zu kontrollieren vermögen, sich zeigen und genauer feststellen lassen. Wir können und dürfen nicht die vorausgehende Zeit, für die uns derzeit alle Belege fehlen, zu rekonstruieren suchen. Material bieten für Wendungen wie *pridie Kalendarum* oder wie *sub die IIII Idus Augustas* oder *sub d(ie) IIII Id(uum) Augustar(um)* oder wie *depositus diem quartum Nonas Augustas* u. ä. Salonius 34 ff. und die dort angeführten Vorgänger.

Ὀκτωμβρίων, im Beschluß über Asklepiades (78 v. Chr.) *πρὸ ἡμερῶν ἕνδεκα καλανδῶν Ἰουνίων*, im Beschluß über die Oropier (73 v. Chr.) *πρὸ μιᾶς Εἰ[δυῶν] Ὀκτωμβρίων* und *πρὸ ἡμερῶν δέκα ἑπτὰ καλανδῶν Νοεμβρίων* oder, um auch kaiserzeitliche Erlässe als Beispiele zu bringen, den an die Stadt Smyrna CIL III 411 = CG 3175 = Dessau 336 = Bruns f. i. R. I[7] p. 257 vom Jahr 139 *πρὸ τριῶν Νωνῶν Μαΐων*; oder den an die Stadt Tyra (Mündung des Dnjester, 201 n. Chr.) CIL III 781 = Latyschew I p. 10 Tafel 1 = Dessau 423 *πρὸ ιγ΄ καλανδῶν Μαρτίων*; oder die Datierung der berühmten Constitutio Antoniniana[1] vom 11. Juli 212 im Gießner Papyrus n. 40 II 12 = Mitteis, Chrestomathie n. 378: *προετέθη πρὸ ε̄ Εἰδῶν Ἰουλίων δυσὶ Ἀσπρois ὑπάτοις, ὅ ἐστιν κ* (Jahr 20) *Ἐπεὶφ ις* (Paul M. Meyer verlangt *ιζ* = 17. Epiph; Mitteis hat, wohl aus Druckversehen, 215 n. Chr. gesetzt).

Solche Wendungen seltsam zu finden, wie dies wiederholt und noch in letzter Zeit geschehen ist,[2] wäre mehr als bedenklich. Man erwäge, daß in Kalenderdaten die griechische Sprache nicht bloß durch lateinisch schreibende Griechen gestaltet wurde, sondern daß auch Römer, die ihrerseits in die griechische Bildungswelt mit heißestem Bemühen und mit bester theoretischer Vorbildung einzudringen suchten, sie ausgerechnet und geformt haben, und daß also volle Übereinstimmung beider Teile als stärkster Beweis für die Art des antiken Denkens anzusehen ist, das hier in Betracht kommt. — Diese Diktionen müssen überhaupt noch gesammelt und erörtert werden. Vgl. vorläufig z. B. das Datum der Neapolitaner Inschrift Monumenti ant. dei Lincei I p. 554 = Dessau 6460 *ιη πρ(ὸ) καλ. Ὀκτωβρίων*; oder breite Wendungen wie CIL XIV 2302 beim Kastell Gandolfo = Dessau 7462 *ante eum diem qui fuit VI Idus Mai(as)* oder gar jene berühmte Tempeldedikation CIL VIII 6979 = Dessau 4919 aus Cirta in Afrika vom Schaltjahr 168 n. Chr., die nichts enthält als die Worte *templum dedic(atum)*, die Angabe der Konsuln jenes Jahres 168, und jene breite Formel *V k(al.) Mar(tias) qui dies post bis(sextum) k(alendas) fuit*, die auch ich in den Kalenderbüchern 87 behandelt habe. Auch Daten wie CIL I 857 = I[2] 1051 = VI 8247 = Dessau 7839g *ἀντὶ δὶον τέρτιον Νώναις* von dem alten Friedhof von San Cesareo an der Via Appia (über diese Nekropole Hülsen bei Jordan Topographie I 3, 209), offenbar = *a. d. III Nonas* (in welchem Monat?), werden in einer solchen Übersicht die erwartete Aufhellung, ganz im Sinn des üblichen Datierstils, finden können.

38. Kalender von Coligny. Die Annahme, daß die Festlegung und Einführung des julianischen Kalenders jedes andere Jahrsystem verhindert oder vereitelt hätte, wäre verfehlt, abgesehen davon, daß der julianische Kalender nicht das absolut Beste darstellen mochte. Abgerechnet von den verschiedenen griechischen Kalendern, die nur zögernd die neue Jahrform angenommen haben, ist sie bei keltischen Stammesangehörigen auch in erheblich späterer Zeit und trotz der römischen Reichssuprematie nicht eingeführt worden. Abschaffung oder andere Beeinflussung durch die Staatsverwaltung des römischen Reiches ist so gut wie ausgeschlossen (vgl. z. B. S. 72).

Wahrscheinlich hat hier überall die so gründliche Emanzipation des cäsarischen Kalenders vom Mondlauf mitgewirkt und es hat noch lange das religiöse Element dazu beigetragen, die alten Sonderformen zu erhalten. Für die Kelten (oder vorläufig vielmehr nur für einen Stamm der Kelten, anscheinend die Sequaner) hat der Fund von Coligny uns unterrichtet. Er bedeutet auch einen merkwürdigen Zuwachs unseres Materials.[3] Es sind 149 Fragmente

[1] Oder vielmehr des Anhangs jener Constitutio Antoniniana (Mitteis n. 377).

[2] Damit ist aber Salonius nicht gemeint. Dieser hat vielmehr die griechischen Analogien nicht berücksichtigt und nicht einmal erwähnt.

[3] Coligny im Departement Ain, Station der Eisenbahn von Lyon nach Vesoul und Belfort. Veröffentlicht Comptes rendus de l'Acad. des Inscriptions 1897, 703. 730 Tafel I—VI und 1898, 299—332 (Text) und 334—336 (Index). Dann nach einer Ueberprüfung durch den Kapitän Espérandieu, dessen Zeichnung auf zwei Blättern (zugleich mit dem lebensgroßen Bronzekopf einer Apollostatue, mit der die Bruchstücke zusammen aufgefunden waren) dem Band XXI (1900) der Revue Celtique angeschlossen worden ist. Thurneysen, Zeitschr. f. kelt. Philologie II (1899) 523—544; Ginzel,

einer einzigen Bronzetafel, die bei einer Länge von 1,48 und einer Höhe von 0,90 m in sechzehn Kolumnen die Daten von (anscheinend) 1835 Tagen = 5 Jahren = 62 Monaten und darunter 2 Schaltmonaten) enthielt. Die Schrift ist lateinisch, weit eher des 2. als des 1. Jahrh. n. Chr. Keine Photographie ist meines Wissens für den Druck angefertigt worden, Seymour de Ricci (24) hat nach einem Abklatsch die Schriftzüge auf 80 n. Chr. eingeschätzt. Vor jedem Tagesdatum ist ein Loch, offenbar zum Einfügen eines Stiftes und zum Bezeichnen des Tages eingerichtet, also zum mindesten ein Parapegma. „Leider (so sagt Thurneysen a. a. O. 524) gleicht er den römischen Kalendern in dem Punkte, daß die Wörter fast immer abgekürzt geschrieben werden, bei einer unbekannten Sprache eine besonders unliebsame Eigenschaft.“ Übrigens ist eine Anzahl von Wörtern seit der ersten Beschäftigung mit den Bruchstücken genauer erkannt worden. Gleich zu Anfang hat einige Befriedigung die Erkenntnis gebracht, daß *samon* als Sommermonat zu fassen sei, ferner daß der Stamm *giamo* mit dem Winter zusammenhänge und daß *ogro* soviel als kalt bedeute.[1] Zwar läßt sich vielleicht kein einziges Jahr bestimmt wiederherstellen oder bezeichnen, aber das Prinzip der Jahresdisposition ist genügend klar.

Rhys tritt mit mehreren Gründen dafür ein (bes. 218), daß die zweisilbigen Monate dieses Kalenders früher einmal im Jahr dominiert haben.[2] Im nicht weit von Coligny entfernten Lac d'Antre bei Modrans (Jura) war ein anderes kleines Bruchstück anscheinend des nämlichen Kalenders oder Kalendersystems bereits im Jahre 1802 gefunden worden; vgl. jetzt die Behandlung und Faksimilierung bei Villefosse, Comptes rendus 1898, 264 ff.; Dottin 208 n. 54.

Es wird vielleicht auf diese Art eher[3] möglich, die List eines kaiserlichen Freigelassenen zu begreifen, der als Zoll- und Finanzdirektor der Lugdunensis unter Augustus, wie Dio LIV 21 zum Jahre 15 v. Chr. erzählt, die Zahl der Steuermonate von 12 auf 14 erhöht hat. Es sei auch noch darauf hingewiesen, daß Beda in seiner (im Jahre 725 verfaßten) Abhandlung de tempor. ratione c. 15 (Ausgabe z. B. in Migne Lat. Patrologie XC 386) das Schaltjahr der Angelsachsen (*Angli*) mit 13 Monaten berechnet, diesen 13. Monat aber, den er *Thrilidi* nennt, an das Ende des Sommers, also nach dem Juli, verlegt.

Ein gemeines Jahr dieses Kalenders umfaßte zwölf Monate, deren Namen von *m* oder *mid* oder *midx* (= Monat) eingeleitet werden, und zwar sind sieben mit 30, fünf mit 29 Tagen ausgestattet; die ersteren werden mit *m* oder *mat* oder *matu* (offenbar „vollständig“), die letzteren durch *anm*(*atu*) eingeleitet. Es ist angenommen worden, daß die *matu* und die *anmatu*-Monate ursprünglich gleicherweise sechs betragen haben, daß aber eine Kalenderreform die Zahl der *matu* Monate auf sieben erhoben hat. Selbst-

Handbuch III (1914) 80—87; dort auch die zugehörige Literatur und 82 f. drei größere Bruchstücke abgebildet. Ferner Rhys in den Proceedings of the British Academy 1909/10 p. 207—318; davon p. 291—318: „The reconstruction of the Coligny Calendar, — — with later corrections by M. Dissard, Prof. Lechat and the Editor and printed after being carefully collated by Prof. Lechat with the original fragments in the Museum at Lyons.“ Starke Beihilfen von Dr. Fotheringham (of Magdalen College, Oxford, and Kings College, London) haben erheblichen technologischen Nutzen geschaffen. — Vgl. auch Villefosse, Comptes rendus 1898, 719. Brauchbar ist der „zweite“ Artikel von Seymour de Ricci in Revue celtique XXI (1900) 10—27; Groebe bei Drumann III[2] 775. Vollständiger Abdruck auch bei G. Dottin, La langue Gauloise (= Collection pour l'étude des antiquités Gauloises II 1920) 172—207 n. 53; Bibliographie ebd. 172 fg.

[1] Nicht zu verwundern trotz des gewaltigen Umfanges von Holders Altkeltischem Sprachschatz, daß sehr viele Wörter und Eigennamen der Kelten nicht geklärt sind.

[2] Das wären die Monate Cantlos (ungefähr Mai), Rivros (August), Cutios (November), Equos (Februar), also Jahrpunkte.

[3] Besser erklärlich als die von Dio vorgetragenen Motive. — Vgl. über diesen Licinus Stein bei Pauly-Wissowa RE XIII 501 f.

verständlich kann weder ein Kalender von 354 noch von 355 Tagen dem Bedürfnis des Datierens genauer entsprochen haben. Es mußte (im Gegensatz etwa zum türkischen Kalender) irgendwie für eine Schaltung gesorgt werden. Noch sei bemerkt, daß die 30. Stelle jedes Monats, wenn sie keinem Tag entspricht, wenn sie also eigentlich ausfällt, durch ein verschieden (und verhältnismäßig groß) geschriebenes Wort markiert ist: *divertomu* (oder *divortomu* oder *divirtomu* = Abkehr, so allgemein nach Thurneysen), und daß die Monatstage streng in zwei Hälften erscheinen, gezählt von *I* bis *XV*, bezw. in der zweiten Hälfte von *I* bis *XIIII* (dann also auch jenes Füllwort *divertomu*) und daß die zweite Hälfte (also die Monatstage 16 bis 30 oder bis 29) mit *atenoux* (in der Größe der Überschriften der einzelnen Monate) überschrieben wird. Niemals ist dieses Wort durch *m* (also mit *mid* oder *midx*) eingeleitet. Die Deutung „große Nacht" (= Vollmondnacht) ist streng genommen für diese Funktion ungeeignet; besser scheint Thurneysens Vorschlag „Erneuerung". Es steht außer Zweifel, daß die sommerliche (etwa mit dem Sommersolstiz beginnende) und hier an erster Stelle geschriebene Hälfte das Jahr einleitet:

I. Hälfte:		II. Hälfte:	
Samon(io) mat(u) . .	also 30 Tage	*Giamon(ios) anmat.* . . .	29 Tage
Dumann(io) anm(atu) . .	29 Tage	*Simivisonn(ios) mat.* . .	30 Tage
Rivros mat.	30 Tage	*Equos anm.*, aber trotzdem	30 u. 29 Tage
Anegantios[1] *anm.*	29 Tage	*Elembiv(ios) anm.*	29 Tage
Ogron(ios) mat.	30 Tage	*(A)Edrini(os) mat.* . . .	30 Tage
Cutios mat.	30 Tage	*Cantlos anm.*	29 Tage

Außerdem gibt es in diesem Kalender innerhalb 5 Jahren 2 Schaltmonate, beide zu 30 Tagen; das eine Mal gleich zu Beginn des Ganzen, also vor dem Juni und abgeschlossen durch ein paar Zeilen: *[mid(en) a]mb(achton) rix tiocob[rechtios] cariedit, och[t] antia pogde dorton iu quimon.* was bedeuten soll: „Den Monat Ambachtos[2] hat der Opferkönig eingesetzt; aber jetzt ist er trotz alledem in den fünfjährigen Kalender eingeschaltet worden"; das andere Mal in das dritte Jahr (9. Kolumne), vor dem Monat Giamonios, vgl. p. 307 und 293 eingeschoben, *m.m. XIII, . . lat. CCCLXXXV*,[3] was schon Thiers Comptes rendus 1898, 169 als 13 Monate und 385 Tage (= 355 + 30 Tage) erklärt hat. Es liegt also darin wieder eine Bestätigung der längeren Dauer des Monats Equos, der aber (das ist als hauptsächlicher Gewinn durch das Zusammenwirken von Sir Rhys und Dr. Fotheringham ungefähr konstatiert worden) nicht Jahr um Jahr 30 Tage zählt, sondern nur im ersten und fünften eines Jahrfünfts, sonst 29.

Im Kalender sind zu den einzelnen Tagen verschiedene Bemerkungen und Charakteristiken gesetzt, die aber hier schon deshalb nicht aufhalten dürfen, weil sie noch nicht (oder wenigstens nicht einwandfrei) gedeutet sind. Die Tagesdaten sind mit großer Reinlichkeit gleich neben die Tagesmarken

[1] Nebenformen will ich hier nicht verzeichnen, ebensowenig bei den anderen Monatsnamen.

[2] Früher hat man die Wörter *Ciallos* oder auch, was seltsamer ist, *antaron* auf den Schaltmonat bezogen; was ich angeführt habe, ist die von Rhys geäußerte Meinung.

[3] Im Fragment 25, nach der ältesten Zählung in der 4. Zeile der 2. (mittleren) Kolumne, abgedruckt Ginzel III 83.

gesetzt: am häufigsten *d* (vgl. *dydd* = Tag), aber auch *n* (*nos* = Nacht) oder *nd* (und auch *mat d* = voller Tag, also Nacht und Tag), oder auch in anderer Weise signiert.

Was der Kalender von Coligny Neues bringt, stimmt leider nicht mit den beiden Zeugnissen von Schriftstellern überein, die man doch gerade hierin gut unterrichtet glauben möchte. Immerhin kann Cäsars Angabe b. G. VI 18, daß die Kelten Zeiträume nicht nach Tagen, sondern nach Nächten zählen, und daß sie den Anfang ihrer Monate und Jahre stets so eingerichtet hätten, daß die Nacht das bestimmende Element sei (*ut noctem dies subsequatur*), daneben bestehen. Das ist genau dasselbe, was Tacitus Germania 11 von den Germanen erzählt. Hingegen scheint der Bericht des älteren Plinius XVI 95, 250, der die Druiden für die Einholung von Mistelzweigen zu Kultzwecken vor allem an den sechsten Mond (*sexta luna*) bindet, sich in keiner Weise in den Zusammenhang eingliedern zu lassen: dieser „sechste Mond" sei maßgebend für den Beginn von Monaten und Jahren und (nach je 30 Jahren) des „Jahrhunderts"; der Mond habe dann schon genug Kraft und sei doch noch nicht halb voll.[1] Von beiden Berichten ist der Cäsars noch vor Einführung des julianischen Kalenders verfaßt, während die Quelle des Plinius (trotz seiner Quellenverzeichnisse) nicht zu ermitteln und also auch nicht annähernd zu datieren ist.

Eigentlich wären wir jetzt verpflichtet, die Datierung und Jahrzählung der altnordischen Völker zu vergleichen. Aber was wir als Quellen für diese Dinge anführen können, ist meist so spät und zum Teil so wenig klar, daß die Behandlung dieses Abschnittes sich nur in vagen Mutmaßungen und Phantasien ergehen kann; belehrend ist, was Ginzel III 55—79 davon zu sagen weiß (= die altgermanische Zeitteilung im allgemeinen, das altisländische und norwegische Jahr, nordische Zeitrechnung, Runenkalender und keltische Zeitrechnung).[2] Aber nicht einmal das ist erkennbar, in welcher Weise und von welchen Anfängen aus die keltischen und germanischen Kalender ihre Entwicklung genommen haben können, und wie weit etwa Massalia (Marseille), die wir gern als geistige Metropole des vorrömischen Galliens ansprechen, sie beeinflußt haben mag. Alle älteren Versuche, das Verständnis des Kalenders von Coligny uns zu erschließen, sind gescheitert: das gilt insbesondere auch von dem ingeniösen Einfall Opperts (bei de Ricci a. a. O. 25 f.), der das von Plinius bezeugte Jahrhundert von dreißig Jahren[3] mit diesem Kalender verbinden will und so operiert:

30 Sonnenjahre $= 6 \times 5 \times 365 \times 24$ Tage $= 10957 \times 20$ Tage,
371 Mondumläufe $= (6 \times 62 \times 29 \times 53) - 29 \times 53$ Tage $= 10955 \times 63$ Tage,

also innerhalb von 30 Jahren einen Defekt von $-1 \cdot 57$ Tagen errechnet, aber dabei voraussetzt, daß ein Mondlauf kassiert worden, und daß die Dauer des Monats Equos auf 29 Tage beschränkt gewesen sei, entsprechend dem Charakter *anm(atu)*, daß also der Kalender von Coligny mangelhaft redigiert gewesen sei. Und auch das soll auf das Muster der Jonierstadt an der Südküste Galliens, deren Einfluß so viele Kelten zu „Freunden des griechischen Wesens" gemacht hatte (Strabo IV 181 und Maass, Tagesgötter

[1] Plin. a. a. O. *quia iam virium abunde habeat nec sit sui dimidia.*

[2] Vgl. auch Dottin a. a. O. 44 f.

[3] Plinius nennt diese Periode *saeculum.*

235 f.), zurückgehen. Nicht viel plausibler ist Fotheringhams Erklärung, die diesen Kalender zu einer Umgestaltung des julianischen auf organischer Fortführung des metonischen Zyklus macht (p. 285) und Apollon alle 19 Jahre, dann wenn die Umstellungen der Sterne wieder einmal zu Ende gehen, bei den Hyperboräern sich einfinden und von der Tagesgleiche bis zum heliakischen Aufgang der Pleiade sich am Jubel seiner Verehrer, an ihrem Zitherspiel und ihren Reigen erfreuen läßt.[1]

39. Monatsreihen sind in den seltensten Fällen für eine und dieselbe Gemeinde vollständig erhalten und dann auch regelmäßig ohne Gewähr für eine längere Zeit, weder nach vorwärts noch rückwärts. Gewöhnlich werden Kalendarien nicht für die Zeit ihrer Anfänge vorgeführt, und selbst wenn dies der Fall wäre, ist uns immer noch eine ältere Zeitmessung für die betreffende Gemeinde unsicher. Es ist so oft auch der Fall, daß wir die Kalendarien einer Gemeinde aus buntem Material und z. B. durch Zusammentragen aus verschiedenen Listen gewinnen, wie den delphischen Kalender aus Synchronismen von Freilassungsurkunden verschiedener Gemeinden. Da kann es auch vorkommen, daß wir 13 Monatsnamen zu unserem Verwundern vorfinden. Gewiß kann man dann auf eine besondere Benennung eines Schaltmonats zu raten versuchen oder auf einen Überrest aus einem älteren Sonderkalender.

Es ist vielleicht nicht besser, wenn uns für eine Gemeinde eine antike geordnete Liste vorliegt, weil der Verdacht aufsteigen kann oder muß, daß hier jemand in antiker Zeit das Material einer auch für ihn bereits verflossenen Periode aus älterem Material genau so zusammengetragen hat, wie wir es heute immer zu tun wünschten, und daß er in seiner Zaghaftigkeit und Unbeholfenheit nicht angedeutet hat, wo er sicheren Boden nicht mehr unter den Füßen gehabt hat. Würde er das andeuten, so wäre auch das freilich kein Ersatz für noch ältere Perioden. Etwas anderes wäre es, wenn wir den Stammbaum eines Kalenders, z. B. des makedonischen, in seiner Ausbreitung auf heimatlichem Boden und in Vorderasien kennten, den wir doch vorläufig (aus dem geschichtlichen Hergang her) kaum erkennen, und dessen Existenz in Makedonien oder einer noch engeren Heimat auch (beim Fehlen der zeitgenössischen Zeugnisse) gerade nur aus dem beständigen Fließen in einer bestimmten Form und Ordnung erraten werden darf. Über die Abfolge der griechischen (griechisch hier im weiteren Sinn verstanden) Kalender und ihre eventuelle spätere Umnennung, z. B. römisch Quinctilis in Julius, Sextilis in Augustus, Sept. und Oct. in Germanicus und Domitianus, ist viel geschrieben und geraten worden. Die Namen Juli und August haben sich in gewissem Umfang und vor allem bei den romanischen Völkern erhalten, andere Umnennungen sind kaum nach ihrer Anregung in das verdiente Nichts verschwunden. Es käme also sehr viel immer wieder darauf an, die Genesis des betreffenden Kalendariums aufzuspüren.

Das Beste, was ich auf diesem Gebiete gelesen zu haben mich entsinne, hat Max L. Strack im Rhein. Museum für Philologie 53 (1898) 399—431 ge-

[1] Diodor II 47 setzt fort: *καὶ διὰ τοῦτο τὸν ἐννεακαιδεκαετῆ χρόνον ὑπὸ τῶν Ἑλλήνων Μέτωνος* (der Vaticanus liest *μέγαν* allein an Stelle von *Μέτωνος*) *ἐνιαυτὸν ὀνομάζεσθαι.*

schrieben. Es ist eine kluge und ruhige Äußerung über die Gründe der partikularistischen Gestaltung des Kalendariums auf rein hellenistischem Boden. Er geht aus von dem Hemerologion der römischen Kaiserzeit, welches in Handschriften von Florenz, im Vatikan und von Leyden überliefert und seither auch durch mich in den Denkschriften der Wiener Akademie 57, 3. Heft (1915) herausgegeben worden ist. Strack greift vor allem auf eine Mahnung (1865) von Brunet de Presles zurück, festzustellen, ob der Beginn des zweiten Regierungsjahres ptolemäischer Könige vom 1. Dios oder 1. Thoth ausgegangen sei; eine Frage, die in geschichtlicher Beziehung sehr wichtig ist und doch theoretisch nicht einmal fraglich sein kann.

Es sind 16 (oder vielmehr ungefähr 18 oder 19) Gemeinden des Ostens, deren Kalender mehr oder minder vollständig erhalten waren und mit einander verglichen werden konnten. Diese 18 oder 19 Gemeinden, deren Übersicht von mir a. a. O. 71 gegeben ist, sind so geordnet, daß ein römischer Benützer oder Verfasser vorausgesetzt werden muß, der den römischen Kalender zunächst mit dem von Alexandria oder mit dem der syrischen „Hellenen“ (gemeint ist Antiochia am Orontes) verglichen hat und dann die anderer Gemeinden folgen läßt:

So ein *ἡμερολόγιον μηνῶν διαφόρων πόλεων* ist erhalten:

im Mediceus XXVIII 28	Leyden Gr. 78	Vatic. Gr. 1291
Rom	Rom	Rom
Alexandria	Hellenen	Hellenen
Hellenen	Alexandria	Alexandria
Tyros	Tyros	Tyros
Araber	Araber	Araber
Sidon	Sidon	Sidon
	Gaza	Gaza
	Askalon	Askalon
Heliupolis	Heliupolis	Heliupolis
Lykia	Lykia	Lykia
Asia		
Krete		
Kypros		
„Ephesos“		
Bithyner	Kappadoker	Kappadoker
Kappadoker	Bithyner	Bithyner
	Seleukeia	Seleukeia
	Asianoi (= Krete)	Asia; Pamphylia
		Kypros
		Krete
	gezählte Monate	irgendwo in Asien oder Syrien.

Von diesem Bild, das die Kalender nebeneinander bieten, sagt Strack 401, daß es „trotz der Gleichheit seiner Bestandteile“ im ganzen einen bunten Anblick biete, obwohl die späte Abfassungszeit und der fast vollständige Sieg des julianischen Rechnungsjahres es anders erwarten lassen. „Fast jede Stadt und jedes Volk hat innerhalb des Zwölfmonatkreises sich einen anderen Jahresanfang geschaffen. Und doch ist das Bild, das hier erhalten, gewiß nur ein kleines eintöniges Stück vom vielfarbigen Gemälde, das sich entwerfen ließe, wenn statt der 16 Kalender, die ein fleißiger Mann dem römisch-julianischen geglichen, alle Kalender uns bewahrt wären, die

einstmals vom makedonischen ihren Ursprung genommen und seine Monate und seine Monatsfolge beibehalten.

„Ein eigener Kalender scheint ein fast unentbehrliches Requisit für den griechischen Partikularisten aus der Zeit vor wie nach Alexander, und in der Forderung waren sie einig, ganz gleich ob sie Jonier, Äoler, Dorer oder Makedonen waren, einig wie in der Sucht, besondere Schrift- und Zahlzeichen und noch so manches andere besonders zu haben. Mit Verallgemeinerung einer irgendwoher bekannt gewordenen Tatsache oder Übertragung eines Zeugnisses von diesem Ort zu jenem erzielt man im Kalender so wenig Resultate wie sonst in der griechischen Geschichte. Jeder einzelne darf nur wieder hergestellt werden aus Zeugnissen, die bestimmt ihm eignen."

Es ist wiederholt bemerkt worden, daß die Anfänge der Monatsgebung sich in ganz entfernte Zeiten des Altertums zurückverlieren, und nicht einmal über die Frage ist Klarheit gewonnen worden, welche Namen älter sind (s. S. 129), ob Zahlnamen oder Individualnamen, die von Gottheiten oder Festen oder sonst woher abgeleitet sind;[1] oder ob ein Gemenge aus beiden Anfängen vorliege; für diesen Satz tritt jetzt wieder Nilsson in der Strena philol. Upsalilensis 1922, 132 ein. Keine Zeit hat sich völlig dem Gefühl entzogen, daß die Monate der eigenen Zeit einmal anders geheißen haben, sicher oder wahrscheinlich. Es soll bloß Plutarch angeführt werden, Theseus c. 12; dieser Held sei am 8. Tag des Monats Kronios, „den die Gegenwart Hekatombaion nennt", nach der Stätte des späteren Athen gekommen. Noch klarer liegen jene Fälle, wo diese Namen durch Individualehrungen verdrängt worden sind. Das ist ein mittelgriechischer Brauch, der seine Analogie in der Benennung einzelner Gedenktage und Volksbräuche hat. Das älteste Beispiel für einen Gedenktag dieser Art fällt ins Jahr 307 v. Chr. (Demetrios Poliorketes, der Gedenktag heißt Demetrias).[2] Später, und besonders in den Zeiten der römischen Kaiser bis mindestens auf Pius, ist das eine häufige Form der Ehrung; man denke nur an Augustus sowohl im prokonsularischen Asien als in Ägypten. So ist der Name Julius und so auch Augustus eingeführt worden, nach griechischem Muster, durch Volks- oder Senatsbeschlüsse von 44 v. Chr. und 8 v. Chr. (Censorinus 22, 16), für Quinctilis und Sextilis.

Für den Augustusmonat hat Macrobius auch den Hauptsatz aus dem einschlägigen Senatsbeschluß uns erhalten (Saturn. I 12, 35): *cum Imperator Caesar Augustus mense Sextili et primum consulatum inierit et triumphos tres in urbem intulerit et ex Janiculo legiones deductae secutaeque sint eius auspicia ac fidem, sed et Aegyptus hoc mense in potestatem populi Romani redacta sit finisque hoc mense bellis civilibus inpositus sit atque ob has causas hic mensis hinc imperio felicissimus sit ac fuerit, placere senatui, ut hic mensis Augustus appelletur.* Diesem Satze, der als Stilprobe solcher Huldigungen hier ausgeschrieben worden ist, fügt Macrobius noch eine lex Pacuvia an, die im Anschluß an den Senatsbeschluß dem Volk vorgetragen worden ist. — Dieselbe Ehrung haben Livius in Buch 134 und Cassius Dio 55, 6 erzählt. Vgl. Gardthausen Augustus II 563 f. — Für die Umnennung des Quinctilis in Julius war nach unserer Hauptstelle (Macrob. a. a. O. I 12, 34) der Geburtstag des Diktators Cäsar maßgebend gewesen, der auf den 12. Juli fiel; vgl. die von Drumann III 129 f. und die von

[1] Ohne daß aber wir den Grund der Wahl einzusehen brauchten, vgl. Nilsson Entstehung 55.

[2] Plutarch Demetr. 12 zum Jahre 307 v. Chr.: Man habe den Monat Munichion Demetrion genannt und jeden Monatsbeginn (*τῶν ἡμερῶν τὴν ἕνην καὶ νέαν*) Demetrias; ja man änderte sogar den Namen des Festes Dionysia in Demetria um.

Mommsen im Anschluß an die Bemerkung des Steinkalenders von Amiternum zum 12. Juli verzeichnete Notiz: *fer(iae), quod [e]o die C. Caesar est natus* CIL I² p. 321 behandelten Zeugnisse.

Klarer würde vielleicht das ganze Verfahren bei der Benennung und Umnennung von Monaten sein, wenn wir den ägyptischen Kalender genauer kennten, der das Jahr in drei größere Zeitgruppen gliedert, innerhalb dieser Jahrzeiten die Monate durchzählt und dann (seit wann?) durch Götterfeste ersetzt, die gerade in jene Zeit fallen. Dann, den Zwischenraum können wir nur ungefähr abschätzen, folgt der schwere Zusammenstoß zwischen dem makedonischen und dem ägyptischen Kalender, als die Armeen Alexanders des Großen zugleich an den Euphrat und an den Nil gelangen.

Die in ein altes und verfeinertes Kulturgebiet jetzt eindringende Herrenschicht der unter dem Kommando von Makedonen und Hellenen stehenden und höchst unternehmungslustigen Einwanderer war numerisch gegenüber der einheimischen Bevölkerung überaus klein und im großen und ganzen gezwungen, sich in die Landessitten zu finden und den bestehenden Verwaltungsapparat auszunützen. Die Ptolemäer und ihre Ratgeber sahen sich nach einiger Zeit des Einlebens und des Lavierens veranlaßt, das Schwergewicht ihrer Politik und Administration nach der einheimischen Seite zu verschieben. Schon zur Zeit der Okkupation waren sie außerstande, die Zeitrechnung ihrer einheimischen Untertanen unberücksichtigt zu lassen. Sie mußten sie paritätisch gestalten. Damals wurde im Kanzleigebrauch der Ägypter eine Praxis für die Benennung der makedonischen Monate durchgeführt und es handelte sich nur jedesmal darum, den makedonischen Kalender mit dem ägyptischen auszugleichen. Das wäre (sollte man sonst meinen) leicht und bequem gewesen, wenn die Kanzleien über die Regulierung und Handhabung auch des makedonischen Kalenders genügend unterrichtet gewesen wären. Das war aber anscheinend doch nicht der Fall. Untersucht hat diesen ägyptischen Kanzleigebrauch auch vor Cäsar dem Diktator Strack, mit einem Material, das noch weniger reich war, als es heute möglich ist, S. 412 f.[1]; vgl. hier S. 140 f. und bes. S. 90 ff.

Diese Untersuchung bestätigt nur den alten Satz, den die Eroberungsgeschichte so vieler Länder lehrt, daß die Zuwanderer, hier die Makedonier, der verlierende Teil waren. Zu Anfang der Doppeldaten steht der Todestag

[1] Es schien nicht notwendig oder innerhalb eines so wenig umfangreichen Abrisses überhaupt auch nur zulässig, hier über den Strackschen Katalog zu einer Neuaufsammlung und Neubehandlung vorzugehen, zumal auch die Nachfolgenden (die Literatur gibt Ginzel III 1914, 9 f. sehr viel vollständiger) trotz aller anscheinenden Voreingenommenheit (als solche darf man wohl das angebliche „Resultat" Stracks ansehen, der sowohl für das Aegypten der Lagiden wie für die Makedonen mindestens zwei Jahrformen voraussetzen wollte, also etwas, was für Aegypten und erst recht für Rom jeder von uns annehmen muß; was auch Ginzel S. 10 zugibt) zu dem gleichen Ergebnis von der „dekorativen" Verwendung des makedonischen Kalenders, nämlich des Kalenders mit den Tagzahlen der homologen altägyptischen Monate gekommen sind und kommen müssen. Auch daß wir ungefähr das Absterben des Lagidenkalenders mit dem späteren Material genauer werden datieren können, soll hier nicht in Betracht kommen; um so weniger, als eine ganz neue Aufsammlung (auch Ginzels Material ist schon vor mehr als zehn Jahren gesammelt und veröffentlicht worden) nicht vorliegt; eine ergänzende Sammlung ist nötig und wird die aufgewendete Mühe lohnen. Das Material, insbesondere Papyrusurkunden, aber auch Steindenkmäler wachsen in großer Anzahl zu; Papyrus öfters und fast immer ruckweise, z. B. durch Erschließung neuer Archivbestände, in geradezu beängstigendem Umfang; s. S. 90 f. den Auszug aus dem Zenonarchiv. — Es fehlt jeder Anlaß, uns heute (vgl. Strack a. a. O. 403) mit der Frage nach vorptolemäischer Kalenderzählung der Griechen im Nilland zu befassen.

Alexanders des Großen; diesen Tag, 323 v. Chr., anscheinend 13. Juni, hat nach dem Vorgang des Aristobulos, eines Zeit- und Hofgenossen des großen Königs, Plutarch Alex. 75 als *τριακὰς Δαισίου μηνός* bezeichnet; die königlichen Tagebücher verzeichneten nach demselben Plutarch 76 als Sterbetag den 28. Daisios = *τρίτη φθίνοντος*. Das ägyptische Datum Pharmuthi, 4. Tag, steht in einem Kodex des Pseudo-Kallisthenes. Aelian. v. h. II 25 verzeichnet eine dritte Gleichung, den 6. Tag des attischen Thargelion. Gewiß, soweit wir solche Notizen zu beurteilen imstande sind, haben alle die genannten Zeugen Recht. Allgemeinen Beifall (so auch Strack 417, 22; nicht auch Ginzel, der hier den Bauerschen Aufsatz nicht nachgesehen zu haben scheint) hat eine Erklärung von Ad. Bauer gefunden, der den Daisios als hohlen Monat auffassen wollte und den 28. Daisios und einen Teil des unmittelbar darauf folgenden 30. Daisios für identisch hielt, Z. f. ö. G. 42, 1890, 1 ff. Aber es gibt doch auch ältere Synchronismen des makedonischen Kalenders. Zwei für den Loos; der eine für die Geburt Alexanders des Großen = attisch 6. Hekatombaion, Plutarch Alex. 3; der andere für einen Armeebefehl Philipps, des Vaters eben dieses Alexander (Demosth. 18, 157 = attisch Boedromion = korinthisch Panemos, um 340 v. Chr.). Es ist nicht nötig, daß sie richtig überliefert sind, aber auch nicht, daß Plutarch seine Quelle verfehlt benützt hat, wie z. B. Ginzel III 6 annehmen wollte. Da die beiden mak. Monatsdaten ohne Tagziffer angeführt werden, muß man mit der Möglichkeit rechnen, daß sie nur ungefähr stimmen, und daß durch einen Schaltmonat die Spannung zwischen Hekatombaion und Boedromion, die sonst durch den Metageitnion getrennt sind, überbrückt worden, oder daß etwas anderes geschehen war, was die herkömmliche Ordnung stören mußte.

Wenn wir im Leben Alexanders durch Plutarch erfahren, daß (c. 16) am Tag vor der Schlacht am Granikos, vor Anbruch des eben bevorstehenden Monats Daisios, der der guten Vorbedeutung wegen von den Makedonern (offenbar seit alters her) nicht für kriegerische Aktionen verwendet werden sollte, durch Einfügung eines zweiten Artemisios (als Schaltmonats soll das wohl heißen, obwohl wir sonst nichts von einer derartigen Verwendung des Artemisios hören, auch nicht hören müssen), König Alexandros den Kalender für den Augenblick verbesserte[1] und auch bei einer anderen Gelegenheit sich allen Vorbedeutungen gegenüber tapfer zeigen wollte und nur um einen braven Seher bei guter Laune zu erhalten, der den Fall der Festung Tyros noch für diesen Monat in Aussicht gestellt hatte, da gerade der letzte Tag jenes Monats war (angebrochen war), c. 25 deshalb anordnete, daß statt dieses Tages (statt der *τελευταία*) vielmehr der vorletzte oder drittletzte (*τρίτη φθίνοντος*) Tag des Monats gezählt werde,[2] so geht es gewiß nicht an, solche „gewaltsame Eingriffe Alexanders in die makedonische Zeitrechnung“ mit Ginzel III 5, wenn schon nicht abzuleugnen, doch sich damit zu trösten, daß sie „sicherlich hinterher durch eine Korrektur ausgeglichen worden und nicht von langer Wirkung gewesen“ seien. Man darf dann nicht annehmen, daß zwei sporadisch überlieferte und vielleicht tatsächlich vereinzelt gebliebene Ausnahmsfälle dieser Art gar keinen Einfluß auf den Kalender gehabt hätten und dann daß z. B. Alexanders III.

[1] Plutarch sagt: *ἐπηνωρθώσατο.* [2] Plutarch sagt: *μηκέτι τριακάδα.*

kriegerischer Vater in ähnlichen Fällen anders verfahren sei. Willkürliches Auslassen, Einfügen und Abändern von Tageszählungen spielen doch auch bei anderen Politikern des Altertums eine nicht ganz geringe Rolle. Auch wäre, wenn das Einhalten des makedonischen Kalenders gar so leicht gewesen und nicht über den Horizont der meisten Beamten Ägyptens gegangen wäre, dann (gewiß ist das nicht ohne weiteres mit den angeführten Daten zu vergleichen) die Fortsetzung der effektiven Zählung der makedonischen Monate in Ägypten nicht unterbrochen worden.

Das Dekret von Kanopos (z. B. Strack Anhang n. 38, Dittenberger IO 56 Zeile 3) 238 v. Chr. ist vom 7. Apellaios = 17. Tybi datiert. Die Inschrift von Rosette (Strack Anhang n. 69, Dittenberger 90 Z. 6) 196 v. Chr. gleicht die *τετρὰς Ξανδικοῦ* mit dem 18. Mechir. Die Inschrift von Memphis nach einem hieroglyphisch abgefaßten Text von Damanhur 24. Gorpiaios und 24. Pharmuthi; sie ist 14 Jahre später geschrieben, im 23. Jahr desselben Ptolemaios V. Epiphanes, aber von einem angeblich des Ägyptischen nicht genug kundigen Schreiber verfaßt.[1] Daß die nächsten Doppeldaten sicherer Deutung, soweit sie dieselbe Tagzahl für den makedonischen und für den ägyptischen Monat angeben, noch in die Lebenszeit des Soter oder des I. Philadelphos (s. S. 91) oder des I. Euergetes oder Epiphanes gehören können, liegt nicht mehr im Umkreis der Fabel oder Hypothese, ist übrigens gleichgültig, bevor das Material der Briefe und Akten des Zenonarchivs vollständiger aufgearbeitet wird.

Aber gewiß fällt in die Herrschaft von Ptol. VIII. Euerg. II., 170—116 v. Chr., eines Mannes, der nach der Charakteristik durch v. Gutschmid ein „verworfener Mensch und musterhafter Regent“ gewesen ist, mit genügender Sicherheit der Beginn einer von da ab offenbar festen und von den ägyptischen Kanzleien ständig geübten Praxis, die für den hellenischen (makedonischen) und für den ägyptischen Monat die gleiche Tageszahl verwendet; noch mindestens 152 n. Chr., Ägypt. Urkunden Berlin I n. 153, oder (die Beispiele sind meines Wissens nirgends gesammelt und werden hier rein zufällig herausgehoben) 212 n. Chr., Pap. London Band III p. 159 an verschiedenen Stellen,[2] oder 250 n. Chr., Ägypt. Urkunden III n. 937,[3] wird dieser Brauch geübt. Der makedonische Monat steht zwar nach wie vor an erster Stelle und gilt offenbar offiziell als der bedeutendere, hat aber sonst kaum mehr eine andere Rolle als die eines dekorativen Vertreters der hellenischen (makedonischen) Tageszahl, die die Beamten und das Volk zu berechnen damals nicht mehr vermochten; „jedenfalls verständlicher und geringerer Mißdeutung ausgesetzt war das ägyptische Monatsdatum“ (Strack 404). Woran lag das? Doch offenbar daran, daß der ägyptische Kalender wissenschaftlich gesicherter und im Lebensgebrauch so viel leichter zu hand-

[1] Vgl. oben S. 90. Für Damanhur (oder Nobaireh) Sethe, Gött. Nachr. 1916, 284 f., insbes. 296.

[2] z. B. Zeile e4 *μηνὸς Πανήμου Φαρμουθὶ δωδεκάτῃ.*

[3] *μηνὸς Ξαντι[κοῦ Μεχεὶρ] εἰκάδι*, allerdings ist der ägyptische Monat hier ergänzt, aber unzweifelhaft richtig. Vergleicht man Hohmanns Liste, aus der ich dieses letzte Beispiel gezogen habe (nur daß Hohmann nicht die Ergänzung des Monats Mecheir vermerkt), S. 54—57 (einer Tabelle, „die von 250 ab immer das erste und das letzte Datum nach einem Kaiser enthält“, und bis 283 n. Chr. mit etwa zwei Dutzend — teilweise freilich nicht für uns verwendbaren — Beispielen reicht), so ist dort auch nicht ein einziges Beispiel eines makedonischen Monats verzeichnet.

haben war als die komplizierten Schaltkalender der Hellenen oder Makedonen. Als Analogie dafür kann geltend gemacht werden die Rechenart in der von Marinos verfaßten Biographie des hl. Proklos c. 36 (abgedruckt auch bei F. Rühl, Chronologie des Mittelalters und der Neuzeit, 1897, 20; dort aber nicht glücklich behandelt; des Proklos' Tod fällt 126 Jahre nach Julianus Apostata!), wo der Heilige nach attischer Rechnung am 17. Munichion, nach römischer 17. April gestorben wäre; es kann nicht hier ein Zeugnis für den Fortbestand des attischen Kalenders gesucht werden; Strack 408, 3. Athen ist eine autonome Enklave des römischen Staates wie so und so viele andere Gemeinden, aber kein Teil desselben. Diese von den Machthabern gewährte oder tolerierte Vergünstigung mußte aber in den Stürmen des 3. Jahrh. n. Chr. in die Brüche gehen; und nun gar im 4. und zu Ende des 5. Jahrh., zur Zeit da Proklos gestorben ist, soll der lunisolare Kalender mit einer alten Schaltordnung in Athen noch fortbestanden haben,[1] noch dazu mitten in der Gärung der christlichen Bewegung und aller Osterstreitigkeiten? Dabei soll der attische Kalender in keiner Weise als Ausdruck oder Symbol der alten Autonomie überschätzt werden.

40. Monatskunde. Wenn wir jetzt versuchen wollten, von der großen Zahl dieser Monate und Kalender den attischen und den römischen, allenfalls noch den ägyptischen, und vielleicht noch irgendeinen anderen griechischen Kalender allein herauszuheben, so müßten wir diesen Versuch durch die eminente geschichtliche Bedeutung Athens und Roms auch im Urkundenwesen demonstrieren. Das wäre aber wahrscheinlich keine wissenschaftliche Erledigung dieser Frage. Allerdings kann ich ohne wer weiß wie stark mich zu zersplittern und von der Sache abzukommen, die Frage doch wohl nicht anders behandeln, als ich sie jetzt bei Bischoff in Pauly-Wissowas Real-Enz. X (1919) 1568 ff. vorfinde. Belochs Optimismus im Kalender teile ich nicht, s. S. 227.

Bischoff gibt zunächst eine allgemeinere Darstellung des Materiales 1568—1575; Monatskunde: A. Nordgriechen und Aioler, B. Mittelgriechenland, C. Dorer, D. Joner, E. Makedonier in ihrer Heimat und in Vorderasien, F. hellenistische Kalender; dann G. synchronistische Übersicht über die vollständig erhaltenen und gesicherten Kalender des Altertums 1575—1596, ein Verzeichnis sonst nachweislicher Monatsnamen 1597—1602 und ein Ortsverzeichnis. Bischoff hat eine nicht geringe Anzahl einzelner Darstellungen dieses Stoffes verfaßt und insbes. in den Leipziger Studien VII (1884) 313—416 De fastis Graecorum antiquioribus gehandelt. Das Beweismaterial für die einzelnen Monate und Kalender muß man unter den zugehörigen Schlagwörtern bei Pauly-Wissowa zusammensuchen. Älteres und neueres Material bringen, um von Ideler und von dessen Neubearbeitung durch Ginzel abzusehen, dann noch C. F. Hermann, Griech. Monatskunde = Abh. Göttingen II (1844); Th. Bergk, Zur griech. Monatskunde = Rh. Mus. XVII (1862) 329—367, und viele andere (auch ich, z. B. durch Kalenderstudien = Öst. Jahreshefte VIII, 1908, 87—118, oder A. von Domaszewski, Kalender von Zypern, Archiv für Rel.Wiss. XII 335—337 = Abh. zur röm. Religion 234—236, oder H. Dessau, Zum Kalender der Provinz Asien, Hermes XXXV, 1900, 332—338). Die Zahl derer, die durch

[1] Anderes Material betr. den attischen Kalender späterer Zeiten in meinen Kalenderbüchern 74.

größere oder geringere Beiträge den Monatsfragen genützt haben, ist sehr groß; insbesondere war die Tätigkeit für das griechische Inschriften- und das Münzkorpus fruchtbringend. Sehr nachahmenswert ist die Abbildung eines Jahresringes, wie sie Rehm in dem Berliner Bericht über Milet, III Delphinion S. 231 vorgeführt hat, und wie man sie bei chronologischen Untersuchungen dieser Art als Behelf verwenden sollte, auch wenn man nicht eine so komplizierte Aufgabe leisten will.

Eine solche Rekonstruktion für den attischen Kalender wird vielleicht erwünscht sein; S. 148 gibt einen schematischen Entwurf für einen beliebigen Zeitpunkt der letzten Jahrtausendhälfte v. Chr. Der Gang der Untersuchung und die verschiedene Einschätzung der einzelnen Jahrteile mögen immer Veränderungen dieses Schemas bedingen. Für Abb. 2 ist ein Schaltjahr von (354 und 30 =) 384 Tagen gewählt, also beispielsweise das Jahr Ol. 111, 1 und 112, 3 (nach Ginzel II 445), d. h. 336 und 330 v. Chr.

Abb. 3 stellt den Ring des julianischen und des ägyptischen Jahres (gemeines Jahr) aus den ersten nachchristlichen Jahrhunderten dar; im ägyptischen Jahr ebensowohl die altägyptischen als die ihnen angeglichenen (stabilisierten) makedonischen Monatsnamen.

So herzlich wenig ist uns von den Monatsnamen und allem was damit zusammenhängt bekannt, daß manche Frage vorläufig überhaupt nicht hier verfolgt werden kann. Da, wie in dem nachfolgenden Zitat scharf ausgesprochen wird, Stammesunterschiede die griechischen Kalendarien deutlich auseinanderhalten, drängt sich uns die Frage auf: Wie ist der Kalender in jenen Orten gestaltet worden, die aus mehreren Ansiedlungen heraus durch einen gemeinschaftlichen Plan angelegt, oder wieder zerstört und anders aufgebaut und anders konstituiert werden mußten? Jenes Zitat, auf das soeben angespielt worden ist, bringe ich mit den Worten Bischoffs S. 1574: „Die Monatsnamen zerfallen ihrer Endung nach in solche auf -ος, auf -εύς und -ών, und es gehören die auf -ος und -εύς den aiolischen und dorischen, die auf -ών den jonischen Kalendern an. Doch kommen Ausnahmen von der Regel vor; denn es finden sich z. B. die Monate Areios, Herakleios und Panamos auch in jonischen Kalendern, die ersteren in Euboia und in dem einst dorischen Halikarnassos, der letztgenannte in Amorgos, Delos, Miletos und seinen Kolonien Kyzikos und Olbia, in Priene, Samos und Perinthos. Auch die Namen Agrastyon und Amon in Amphissa, Dinon der Lokrer und Pornopion in Lesbos weichen von dem allgemeinen Gebrauche ab. Eine künstliche Schöpfung nach dem Vorschlag Platons leg. VIII 828 C sind die nach den zwölf Göttern benannten Monate der thessalischen Magneten, deren Namen abwechselnd auf -ος und -ών ausgehen, vgl. Nilsson, Lex. der Religionswissenschaft s. Kalender.“[1] Einen wichtigen Behelf stellt die Beobachtung her, daß Kolonien auch die Zeiteinteilung aus den Mutterstädten mitgebracht haben und daher, wenn in ihrem Denkmälervorrat neue Verbindungen von Monaten auftauchen, zur Vervollständigung der Monatskunde der Heimatstädte herangezogen werden können; je geringer ihre Entfernung von der Heimat nach Ort und Zeit ist, um so inniger wird dieser Parallelismus vorhalten.

Auch in diesem Abschnitt möge nicht Neues gesucht werden, sondern ein Wegweiser zur Benützung des bisher Gewonnenen.

[1] Letzteres Zitat, von Bischoff einigemal verwendet, kann nur auf einem Versehen beruhen; der Aufsatz existiert nicht; Remedur war auch durch Umfragen nicht erreichbar.

Abb. 2. Schematischer Jahresring der attischen Monate eines Schaltjahres, z. B. jul. 336/5 oder 330/29 v. Chr.; zu S. 147.

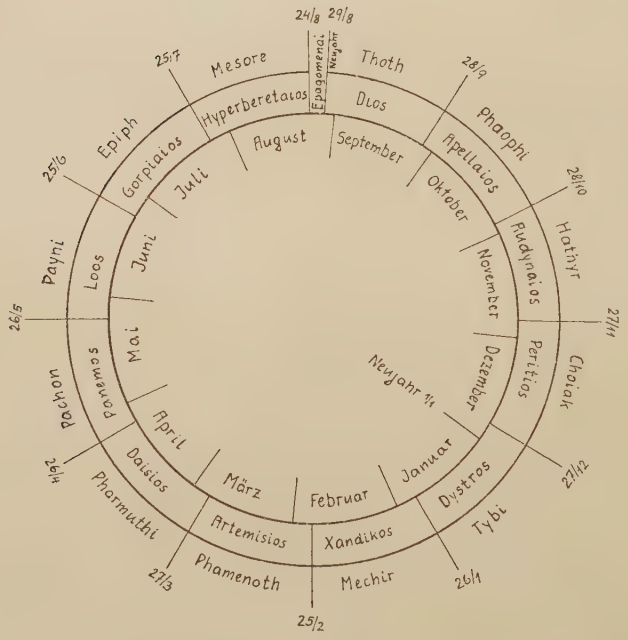

Abb. 3. Jahresring der ägyptischen und der makedonischen Monate, z. B. für das erste Jahrh. der Kaiserzeit; zu S. 147.

Die Stadtkalender sind vielfach noch so wenig kenntlich, daß ihre Entwicklung heute nicht ordentlich und eingehend dargelegt werden kann. Es kann nur auf die Handbücher verwiesen werden, welche, wenn auch meist nur mit mageren Resten und z. T. mythologischen Phantastereien in die ältere Zeit hineinzuleuchten vermögen. Nicht einmal auf den großen Fortschritt, den die Menschheit durch das Aufwachen aus ihrem zeitlosen und durch keinen Kalender gestörten Schlaf in diesem Punkt über die rein animalischen Regungen hinaus zu leisten befähigt worden ist, kann mit mehr als diesen wenigen Worten und dem Hinweis auf den Parasiten in der Komödie geschlossen werden, mit denen dieser Vertreter der Volksmeinung und Volksstimmung seinem (komisch gemeinten) Groll über das neue Vehikel der Zeitmessung Luft macht, mit einem kräftigen Fluch gegen den Erfinder der Uhr.[1] Um zu einem Abschluß zu kommen, der unter den gegenwärtigen Verhältnissen und wie die Handbücher heute liegen, oft nur prekär sein kann, empfiehlt sich am ehesten bei Bischoff die Orte auszuheben, deren Kalender zu betrachten wäre. Man suche aus dem Ortsindex (S. 1602) die Abschnittnummer, schlage die Schlagwörter, soweit sie fertig liegen, nach und wundere sich nicht, wenn eines oder das andere dieser Schlagwörter aus was immer für einem Grunde versagt oder durch neues Material überholt sein sollte. Es ist den Leuten im Altertum auch nicht anders ergangen, wenn sie sich (noch dazu meist ohne wissenschaftliche Schulung) in tabellarischen Werken ähnlicher oder anderer Art Hilfsmittel für das Verständnis ihrer Quellen zusammensuchten, soweit Bücher überhaupt vorhanden und soweit die Menschen selbst genug bildungsfähig waren und die Dinge nicht outrierten, wie dies eine Arbeitsbiene von der Art des älteren Plinius getan haben mag, dieser freilich wie so viele seiner Zeitgenossen ohne sein persönliches Interesse dabei aus dem Auge zu verlieren.

Joner: Athen, Bischoff Absatz 54 S. 1582 gibt folgende Monatsreihe der historischen Zeit (und lange hinein in die byzantinische Periode): Hekatombaion (nach der Sommerwende), Metageitnion, Boedromion, Pyanopsion, Maimakterion, Poseideon (wenn Schaltmonat, *δεύτερος* oder *ὕστερος*; später durch den Namen Hadrianion ersetzt), Gamelion, Anthesterion, Elaphebolion, Munichion, Thargelion, Skirophorion. Als früherer Name des Hekatombaion erscheint bei Plutarch, Theseus 12, Kronios. Munichion wird gegen Ende des 4. Jahrh.s v. Chr. in Demetrion umgenannt; eine Umtaufe, die mit jener Findigkeit und Gewandtheit erfolgt, die in dieser Zeit die Leute sich in neue Verhältnisse zu finden befähigt. Als Schaltmonat dienen noch fallweise (außer dem Poseideon) im Jahre 423/2 auch Hekatombaion, IG I Suppl. p. 59, 27b = ed. min. I 76 (*μῆνα δὲ ἐμβάλλειν Ἑκατονβαιῶνα τὸν νέον ἄρχοντα*); im Jahre 307/6 Gamelion, IG II 5, 733; im Jahre 226/5 Metageitnion II 1, 381; im Jahre 209/8 Anthesterion II 5, 385c = ed. min. II 844 (*Ἀνθεστηριῶνος ἐμβολίμου*).

Delos, Bischoff 56: Lenaion (später Januar, Februar), Hieros, Galaxion, Artemision, Thargelion, Panamos (zugleich Schaltmonat, als *ἐμβόλιμος* oder *ὕστερος* bezeichnet), Hekatombaion, Metageitnion, Buphonion, Apaturion, Aresion, Posideon.

Miletos, Rehm a. a. O. (Delphinion) 230 ff. (mit Skizze), Bischoff (zugleich mit Kyzikos und Olbia) 65 und zum Teil auch Priene, Bischoff 66: Boedromion, Pyanopsion, Apaturion, Posideon, Lenaion, Anthesterion, Artemision, Taureon, Thargelion, Kalamaion (Kronion Priene), Panemos, Metageitnion. Neujahr früher wahrscheinlich Herbstgleiche, bald nach Alexander d. Gr. angeblich auf die Frühjahrsgleiche verlegt (Taureon), wenigstens in Milet.

Ephesos, Bischoff 67, schließt sich ungefähr an Milet an. Ein Doppeldatum aus 104 n. Chr. 23. Februar = *πρὸ ἢ καλανδῶν Μαρτίων = μηνὸς Ἀνθεστηριῶνος β* (= *δευτέρᾳ*, dazu Dessau Hermes 1900, 334) *σεβαστῇ*, Forschungen Ephesos II 138, Urkunde C.

Dorer: Lakonika, Bischoff 26, nur wenige Monate sind gesichert; ihre Gleichung mit den attischen ist ungefähr möglich, Artemisios, Gerastios, Phliasios, Agrianios, Hyakinthios, Karneios und an diese Reihe unmittelbar anschließend (so wie Herakleia am Siris, Bischoff 27) als 12. Monat Panamos. Als 10. Monat wird freilich Herasios angesehen.

Mittelgriechenland: Delphoi, Bischoff 10: Apellaios, Bukatios, Boathoos, Heraios, *Δᾳδαφόριος*, Poitropios (Schaltmonat), Amalios, Bysios, Theoxenios, Endyspoitropios, Herakleios, Ilaios. Beginn Juli—August. — Vgl. S. 150 Phokis.

Aitolia, Bischoff 11 (mit den Gemeinden Butto α, Kallipolis β, Naupaktos γ): *Προκύκλιος* (September—Oktober) α, Athanaios, Bukatios, Dios (als Schaltmonat Laphriaios, oder ist dies Überbleibsel eines älteren Sonderkalenders? γ), Euthyaios $\alpha\gamma$, Homoloios γ, Hermaios, Dionysios $\beta\gamma$, Agyeios, Hippodromios $\alpha\beta\gamma$, Thyios, Panamos.

[1] Aus Plautus Gellius III 3, 5; unten S. 181 und 191.

Phokis, Bischoff 12: *πρῶτος* Oktober—November, Amalios (Schaltmonat sowie Poitropios in Delphoi), *τρίτος*, *τέταρτος*, *πέμπτος*, Laphrios, *ἕβδομος*, *ὄγδοος*, Aphamios, *δέκατος*, *ἑνδέκατος*, *δωδέκατος*. Wichtig Bischoff Leipz. Studien VII 351 ff. für den Kalender von Delos.

Boiotia, Bischoff 7: Bukatios (Dez.—Jan.), Hermaios, Prostaterios, Agrionios, Thiuios. Homoloios, Theiluthios, Hippodromios, Panamos, Pamboiotios, Damatrios, Alalkomenios (Schaltmonat).

Nordgriechenland: Thessaloi, Bischoff 1, und Perrhaiboi, Bischoff 2. Um 182 v. Chr. datiert IG IX 1, 689 [*στραταγο*]*ῦντος Θεσσαλῶν* [*μὲν Ἱππο*]*λόχου* usw. *μηνὸς* [*καθὼς Θε*]*σσαλοὶ ἄγοντι Θεμιστίου* [*ἀμέρ*]*αι τριακάδι, Περραιβῶν δὲ στρα*[*ταγο*]*ῦντος Δημητρίου* usw. *μηνὸς καθὼς Περραιβοὶ* [*ἄγοντι Δίου ἀμέραι τριακάδι*. Also waren die Thessaler damals im Kalender noch nicht mit den Perrhaibern voll vereinigt. Es stehen außerdem noch einige Monatsnamen als überzählig unserer Verlegenheit zur Verfügung; in ihnen sind Reste eines älteren Kalenders vermutet worden. In späterer Zeit (Bischoff a. a. O.) erscheint folgende Ordnung: erstes Halbjahr (*πρώτη ἑξάμηνος*) gebildet aus Itonios, Panemos, Themistios, Agagylios, Hermaios und Apollonios (die Abfolge der beiden letztgenannten Monate noch nicht gesichert); zweites Halbjahr (*δευτέρα ἑξάμηνος*) aus Leschanorios, Aphrios, Thyos, Homoloios, Hippodromios, Phyllikos. Um diesen und um Kalender anderer thessalischen Bünde haben außer Bischoff auch Rensch und Hiller v. Gaertringen sich mit Erfolg[1] und vieler Arbeit bemüht; indes dürfte sich die Registrierung der Ergebnisse in diesem Abriß nicht verlohnen. Eine Ausnahme sei erlaubt für Lamia, Bischoff 4, Neujahr Winterwende: Bomios, Thrixallios, Geustos, Lykeos, Thyios, Areos, Chryttaios, Hippodromios, Panamos, Itonios, Apollonios, Themistios.

Peloponnes: Elis, Bischoff 8: Apollonios (2 = att. Metageitnion) und Parthenios (3 = att. Boedromion), einer von diesen beiden Monaten ist der *μὴν Ὀλυμπικός*; über diesen s. oben S. 83 f.

Epidauros, Bischoff 46: Azosios, Karneios (att. Metageitnion), Praratios, Hermaios, Gamos, Teleos, Posidaios, Artamitios, Agrianios, Panamos, Kyklios, Apellaios (IG IV 1485 und 1492).

Inseln: Kalymna und Kos, Bischoff 50, Jahresbeginn Herbstgleiche; Monatsfolge soweit ersichtlich: 2 Theudaisios, Petageitnios, Kaphisios, Batromios, Gerastios, Artemitios; noch stehen aus Agrianios, Alseios, Dalios, Hyakinthios, Karneios, Panemos.

Rhodos, Bischoff 51, nach der von Nilsson und Bischoff vorgeschlagenen, aber noch fragwürdigen Ordnung: Thesmophorios (att. Pyanopsion), Sminthios (= tenisch Apaturion = somit att. Maimakterion IG XII 5, 824), Diosthyos, Theudaisios, Petageitnios, Badromios, Artamitios, Agrianios, Hyakinthios, Panamos (zugleich Schaltmonat), Karneios, Dalios.

Für Krete gibt Bischoff 52 mehrere Synchronismen meist nach Collitz, Dialektinschriften. Ich benütze Bischoffs Erklärung, daß ein gemeinsamer Urkalender nicht nachweisbar ist, und bemerke, daß die Synchronismen, die im folgenden gebracht werden, entweder überhaupt keine Tagziffer nennen, oder wenn sie es tun und wenn die Tagzahlen erhalten sind, denselben Tag buchen, so daß kaum ein Zweifel darüber bestehen kann, daß damals eine Einigung zwischen den kretischen Gemeinden nur die Tagziffer, nicht aber auch den Monatsnamen erreicht haben dürfte; Tage, die in der ganzen Linie der Zahl nach identisch sind, also nur noch dekorativen Wert haben können (für irgendeinen der kompromittierenden Kalender, aber anders als für den ägyptischen Kalender oben S. 145 gesagt ist), sind in der hier folgenden Tabelle durch einen Stern (*) bezeichnet:

Knossos		Lato		Olus	
Elchanios	=	Bakinthios	=	A[gria]nios	Bch. 29 (1905) 204
		*[Thio]dai[sios]	=	Eleus[yni]os	Collitz 5075
**Spermios	=	Thiodaisios	=	Eleusynios	Collitz 5149[2]
1) Karonios	=	[·]ar[·]obiarios	=	Delphinios	
Gortyn **Nekysios	=	Thesmophorios	=	Apellaios	Collitz 5149 B
Amyklaios = **Nek[ysios]					Collitz 5016
*Leschanorios = 1) [K]oronios					Collitz 5015
		Thermolaios	=	Heraios	Collitz 5075 B,

[1] Am glücklichsten beim phthiotischen Halos (auch mit dem Beinamen *Ἀχαική*, im Lande Aetolien oder Thessalien angesetzt); aber nicht einmal Stählin hat in seinem sehr ausführlichen Artikel über diese Stadt in der Real-Enzykl. VII 2283 mehr als die Bemühung von Rensch um den Kalender von Halos registriert und kein Wort weiter erwähnt.

[2] Die erste Reihe ist oben S. 47 ausgeschrieben.

ferner Hierapytna mit dem Monat Himalios = Priansos mit dem Monat Dromaios, Collitz 5040, beide Monate ohne den Tag überliefert.

Makedonia, vgl. S. 148 Abb. 3; ferner Bischoff Abschnitt 86; dazu Antiochia am Orontes B. 87, Araber (Bostra) 88, Ephesos 90, Askalon 89, Gaza 91, Lykia 92, Sidon 93, Tyros 94. Monatsfolge: Dios (in verschiedenen Ableitungen, später wenigstens, Anfangsmonat, aber nicht unbestritten und vielleicht ebensowenig unveränderlich), Apellaios, Audynaios, Peritios, Dystros, Xandikos, Artemisios, Daisios, Panemos, Loos, Gorpiaios, Hyperberetaios. Auf ägyptischem Boden und nach völligem Aufgehen in den ägyptisierenden Kalendern wirft er jeden Zusammenhang mit seiner alten, solilunaren Vergangenheit ab, und in dieser veränderten und auch seinen Charakter verändernden Form (von nun ab werden auch seine Monate gleich lang und also zu 30 Tagen gezählt, und 5 bezw. 6 Epagomenen folgen in geschlossener Reihe, sowie im ägyptischen Kalender dem Mesori, je irgendeinem lokalen Monat, gleichsam als eine neue Monatseinheit) ist er durch seine Ableitungen uns bekannt; so vor allem durch die Araber (daher auch durch Eleutheropolis). Askalon und Gaza. Nicht in der ägyptisierenden Form, daher auch ohne die Epagomenen und ohne die gleiche Monatslänge ist er in Ephesos vertreten (Bischoff Absatz 90. während Absatz 67 noch die ältere jonische Form des Kalendariums darstellt), wenn wir dem Florentiner Hemerologium vertrauen, während in der Fassung des Vaticanus vielmehr Asia und Pamphylia dort erscheinen. Ferner ohne gleiche Längen und ohne Epagomenen in Tyros, Bischoff 94. Endlich in allen Tabellen des Jahres, die nach dem Hemerologium sich strenge an die julianische (seit Caesar für die Römer vorgeschriebene, aber nie durch einen direkten Auftrag oder durch indirekte Zumutung einer Provinz oder einer Provinzstadt zugemutete) Jahrform halten, also die Monate ab Neujahr mit 31, 28 (29), 31 usw. Tagen zählen; das sind vor allem Antiochia am Orontes, Bischoff 87, dessen Kalender durch das Hemerologion als der der *Ἕλληνες* bezeichnet ist. Die Deutung dieser „Hellenen" wird durch Epiphanios, Bischof von Salamis auf Kypros, erleichtert, der in seinem (375 n. Chr. abgefaßten) Buch über die Ketzereien LI 24 (ausgezogen in meinen Kalenderbüchern 73 f.) gleich hinter Rom und Alexandria und vor 6 (oder vielmehr 7) anderen Identifikationen als *κατὰ Σύρους εἴτουν Ἕλληνας* und dann nochmals gleich hinter Alexandria und Roma, sowie vor jenen 7 Identifikationen als *κατὰ Ἕλληνας* zählt. Früher hat der gelehrte Bischof von Caesarea Eusebios in seiner Kirchengeschichte VII 32, 14 f. denselben Kalender als *κατὰ τοὺς Μακεδόνας* bezeichnet, so daß man sieht, wie die kausalen Anfänge bei den Autoren dieser Zeit bereits durcheinander gehen. Eusebios sagt: *κατ' Αἰγυπτίους μὲν Φαμενὼθ κς* (26), *κατὰ δὲ τοὺς Μακεδόνας* (nämlich nicht in der Provinz Makedonien, sondern anderwärts und zwar hier im syrischen Antiochia) *μηνὸς Δύστρου κβ* (22), *ὡς δ' ἂν εἴποιεν Ῥωμαῖοι· πρὸ ια* (11) *καλανδῶν Ἀπριλίων*. Dieselbe julianische Jahrform gilt auch für Lykien und für die Stadt Sidon. Alles wünschenswerte Detail geht aus der großen Beilage I zu meinen Kalenderbüchern (zu S. 54) direkt oder indirekt hervor. — Im alten makedonischen Jahr war der Artemisios Schaltmonat gewesen, wenn (S. 144 aus Plutarch Alex. 25) das nicht auf Zufall oder eine königliche Laune zurückgeht.

Gleich anfügen will ich hier die makedonischen Monate auf den Münzen des parthischen Reiches oder seines Kulturgebietes, daher auch in Seleukeia am Tigris. Wenn die Münzen mit *ΔΚΣ* (224) *Λίου α* (also Neujahr, wenn auch hier der Dios der erste Jahresmonat war), wie kaum anders möglich ist, richtig auf Seleukeia bestimmt werden, gälten diese für 89/8 v. Chr. Eine andere Serie dieser selben Stadt mit *ϛκτ* (326 seleukidisch = 14 n. Chr.) *Γορπιαίου* oder *Ὑπερβερεταίου* fällt also später; in die Jahre 39 bis 42 n. Chr. eine dritte Gruppe der eben im Aufstand befindlichen Stadt. Vgl. Wroth im Kat. Brit. Mus. Parthia p. XLVI (mit Anm. 2).[1] Auf Münzen der Partherkönige erscheinen, wo genügend Platz dazu vorhanden ist, seleukidische Jahre und makedonische Monate (nicht Tagzahlen) vom Jahre 38/37 v. Chr. bis fast gegen das Ende dieser Herrschaft; auch der Schaltmonat: *ἐμβ(ολίμου)* unter Phraates IV. Brit. Mus. Kat. 104 26/5 v. Chr. und *ἐμ.*, Orodes II. ebenda 142 5/6 n. Chr. Auf anderen als parthischen Münzen werden meines Wissens Monate zur Datierung nicht genannt.

Von Palmyras römischer Zeit sagt Mommsen Röm. Geschichte V 426, es habe zwar „wie das übrige[2] Reich" die julianische Datierung angenommen. „Aber die Monatsnamen sind nicht die im römischen Syrien offiziell rezipierten mazedonischen, sondern diejenigen, welche

[1] Die Gleichung der seleukidischen Jahre ist dort anders durchgeführt, als ich dies wünschen möchte.

[2] Wirklich? Vgl. was über den keltischen Kalender S. 136 oder über den attischen S. 146 gesagt worden ist.

in demselben wenigstens bei den Juden im gemeinen Verkehr galten und außerdem bei den unter assyrischer und später persischer Herrschaft lebenden aramäischen Stämmen in Gebrauch waren." Auch das muß untersucht werden; daß es von anderer Seite geschehen sei, ist mir nicht bekannt. Es muß wohl in Verbindung mit den semitischen und nichtsemitischen Monatsnamen geprüft und der Zusammenhang festgestellt werden.

Den ägyptischen Kalender haben wir S. 94 und 145 entwickelt. Über die Festnamen (Ehrennamen) der ägyptischen Monate in der Kaiserzeit (z. B. Thoth = Sebastos, Hathyr = Neos Sebastos [= Kaiser Tiberius], Choiak = Hadrianos, Pachon = Germanikeios, Mesore = Kaisareios, Payni = Soterios, Phamenoth = Neroneios [so schon BGU 713 vom Jahre 41/2, also aus claudischer Zeit], Pharmuthi = Neroneios Sebastos, Pachon = Theogenaios [schon BGU 713 vom Jahre 41/2], Payni = Drusieus [PER I 242, vom Jahre 40/1], Epiph = Domitianos, Mesore = Sebastos Eusebeios)[1] haben Ulr. Wilcken Griech. Ostraka I 809 ff. und Fritz Blumenthal im Archiv für Papyrusforschung V (1911) 344 f. Bemerkungen zusammengestellt. Gleichungen der ägyptischen Monate mit den verschiedenen Ehrennamen wird eine Durchsicht der Indices der Papyruspublikationen möglich machen und ergänzen.

Die mittelitalischen, oskischen und kampanischen Monatsnamen sind derzeit nicht imstande, unser Interesse anders als durch die Wortformen und außerdem sachlich durch wahrscheinlich vorhandene Verwandtschaft mit dem römischen Kalender wach zu erhalten. Es soll an Namen wie Junonius und Floralis (letzterer auch in einer lateinischen Inschrift aus Furfo CIL I 603 = I² 756. IX 3513. Dessau 4906: *a. d. III Idus Quinctileis L. Pisone A. Gabinio cos.* = 13. Juli 58 v. Chr., *mense Flusare*) und vor allem an März erinnert werden. Ein Mann, der die *fasti peregrini* wenigstens für seine dichterischen Aufgaben hatte einsehen müssen, durfte bei der Bedeutung des Gottes Mars sagen (Ovid fasti III 87 ff.):

Quod si forte vacat, peregrinos inspice fastos.
Mensis in his etiam nomine Martis erit.
Tertius Albanis. Quintus fuit ille Faliscis.
Sextus apud populos, Hernica terra, tuos.
Inter Aricinos Albanaque tempora constant
factaque Telegoni moenia celsa manu.
Quintum Laurentes, bis quintum Aequiculus asper,
a tribus hunc primum turma Curensis habet.
Et tibi cum proavis, miles Peligne, Sabinis
convenit. Hic genti quartus utrique deus.

Auch *Mamerttias*, das neben *Luisarif* auf oskischen Steinen vorkommt, muß hier erwähnt werden; vgl. Bücheler, Rhein. Mus. 44, 326. 45, 165. Abdruck z. B. bei Karl Buck Elementarbuch (1905 = Sammlung indogermanischer Lehrbücher I 7) n. 27 *fiisiais púmperiais prai Mamerttiais pas set*; = n. 28 *fisiis púmperiais pas prai Mamerttiais set*; n. 29 *eídúis Mamerttiais*; n. 21 *fisiais eiduis Luisarifs*, zu letzterem Wort vgl. auch eine andere Auffassung bei Muller jzn Altital. Wörterbuch (1926) 241 (aus Schulze Eigennamen 485 f.).

Ebenso wußten über derlei Dinge Bescheid Leute, die selbst Antiquare waren oder bei Antiquaren gelernt hatten: Verrius Flaccus (fasti Praenestini), Censorinus, Macrobius, und man täte dem alten Terentius Varro unrecht, wenn man ihn hier nicht mit aufzählte.

Aus dem Vokabularium des Papias (gloss. Vatic. cod. Palat. 1773 saec. X = Mommsen, Rhein. Mus. XVI 1861, 146 = Goetz Corpus gloss. Lat. VI 692) kennen wir etruskische Monatsnamen, die allerdings in lateinischer Form vorgelegt werden. Es ist das die Reihe März bis Oktober: *Velcitanus, Cabreas, Ampiles* (*Tuquorum* oder ähnlich überliefert, z. B. *Ampiles Tucorum lingua Maius mensis dicitur*), *Aclus, Traneus, Ermius, Celius, Xosfer.*

Für keltische Monatsnamen haben wir nun durch den Kalender von Coligny bei Lyon (vgl. oben S. 138) eine vollständige Reihe. Es seien aus ihm, einem Kalender etwa des (beginnenden) 2. Jahrh.s n. Chr., die Monate wiederholt und gleich zugefügt, daß sie als *mat.* oder *anm.* (= „vollständig" oder „unvollständig", zu 30 oder 29 Tagen) angesetzt sind: *Samon., Dumann., Rivros, Anegantios, Ogron., Cutios, Giamon., Simivisonn., Equos anm.* (aber trotzdem auch 30 Tage), *Elembiv., Edrini., Cantlos*; Schaltmonat *Ambachtos.*

[1] Die Kaisernamen der Monate gehören, wie man sieht, mehreren Schichten an; es ist also die Bemerkung Nilsson Entstehung 60: „einmal" nicht zu empfehlen.

41. Geschäftsjahr von 360 Tagen. Ein Geschäftsjahr, auf 30tägige Geschäftsmonate gestellt, also ein Jahr von gleichmäßig 360 Tagen, das durch[1] Solons Kalenderreform ins praktische Leben gestellt geglaubt wurde, kann natürlich in Wahrheit nicht bestanden haben. Aber alle Welt rechnete nach diesem Jahr und nicht bloß bei Taxüberschlägen und bei summarischen Rechnungen, sondern auch die Dichter, schon seit Homer und Hesiod, und die physiologischen Schätzungen und Erklärungen müssen sich mit ihm behelfen.[2] Die Ableitung ist älter und einfach menschlich, aber darum lange noch nicht verständlich und innerlich glaublich, so daß diese Ausgleichung, nicht bloß aus zeitlichen Gründen, unstatthaft erscheint. Wenn wir bei Herodot I 32 den weisen Solon dem lydischen König auseinandersetzen hören, daß das menschliche Leben auf 70 Jahre, also auf 25200 Tage veranschlagt werden dürfe, „ohne Schaltmonate einzubeziehen" (*ἐμβολίμου μηνὸς μὴ γενομένου*), so kann und muß eine glatte, volkstümliche Rechnung des Jahres auf 360 Tage vorliegen; wenn Solon aber dann auch noch die Schaltmonate mit in den Kalkül ziehen will und auf jene 70 Jahre 35 Schaltmonate rechnet (also auf jedes gemeine Jahr noch ein Schaltjahr!), d. i. 1050 Tage, so erhalte er 26250 Tage. Diese Berechnung ist unbedingt falsch und schätzt das Jahr zu 375 Tagen ein, was auch Herodot nicht würde verantworten wollen; aber es zeigt dieses Beispiel klar in allen Teilen, daß beim gemeinen Mann und im gewöhnlichen Verkehr der Monat zu 30 und das Jahr zu 360 Tagen gerechnet wurde. Dann erwäge man weiter, daß auf Grund unbestimmter Berechnungen dieser Art, wie sie im populären Umgang und ohne Berücksichtigung der tatsächlichen Verhältnisse, sowie der astronomischen und klimatischen Beobachtungen immer wieder gemacht worden sind und sich aufgedrängt haben, spätere Gelehrte Kalendersysteme von zwei (Dieteris) oder von drei Jahren (Trieteris) für die älteren und quellenlosen Epochen konstruierten; Censorinus 18, 2 scheint dies oder ähnliches zu sagen. Aber solche Annahmen mußten selbstverständlich durch die Wirklichkeit widerlegt werden. Nur darf man hier aus einer Widerlegung des Faktums nicht auf die Irrigkeit seiner Annahme schließen. Im Gegenteil wird für eine wenig vorgeschrittene Periode diese Art der Annahme einer Verbindung von zwei Jahren, einem *c*(*ommunis*) und einem *b*(*issextilis*),[3] oder gewöhnlicher von drei Jahren (z. B. *ccb*) zu einer Einheit unausweichlich sein. Indessen können Reinkulturen dieser Jahrgruppen nicht als System sich erhalten haben; vielmehr hat nach irgendwelcher Dauer sich ein aus einer Dieteris und zwei Trietereis bestehendes System von acht Jahren volle Geltung verschafft: also eine Oktaeteris. In Athen knüpfte man deren Entstehung an die Wirksamkeit Solons: desselben Mannes, der dem letzten Monatstag den Terminus (Plut. Solon 25) *ἕνη καὶ νέα* von dem letzten Lichtglanz und dem Monatsbeginn mit dem jungen Tag gebracht hatte. Wie kann

[1] Oder vielmehr neben Solons Oktaeteris! Hauptstellen zu Solons Reform sind Plutarch Solon c. 25; Diogenes Laertios I 59; Theodoros Gazes c. 8 und c. 15. Aber es ist keine Frage, daß diese Quellen keine genügende und zuverlässige Vorstellung über die Stellung Solons zur antiken Kalenderrechnung und noch weniger über den älteren Stand vermitteln können. Vielleicht am ausführlichsten und eingehendsten handelt darüber Ad. Schmidt-Rühl Chronologie 132 ff. Auch bei Beloch Griech. Geschichte I² (1912) 324 der alte Stand.

[2] Literatur: Ideler I 257—262; Ginzel II 216 f.; Schmidt 24—28; Busolt I³ 883, 1.

[3] Dieses Wort im Sinne neuerer Astronomen für ein aus 13 Monaten bestehendes Schaltjahr.

Herodot also gerade Solon solchen Unsinn reden lassen? Aber man denke, daß der „Vater der Geschichte" dem König Kroisos eine dogmatische Lehre durch Solon zu erteilen sich bemühte; diese Lehre hat moralischen und philosophischen Hintergrund und soll absolut nichts Astronomisches oder Kalenderwesen beinhalten. Dann aber frage man weiter, wie ohne Vermehrung brauchbaren Materials solche Dinge zusammenhängend dargestellt, nicht etwa bloß untersucht werden sollen.

Belege für dieses Theorem, zumal Kalendersagen, werden genug aufgeführt; aber sie sind alle gleich minderwertig, z. B. Schmidt-Rühl 22—56; Ginzel II 316 f. Das Rätsel des Kleobulos bei Diogenes von Laerte (die Zeit des Kleobulos ist zu wenig greifbar) I 6, 91 = Anthol. Palat. XIV 101 (vgl. auch die Kommentatoren) handelt von einem Vater mit 12 Söhnen, deren jeder 30 Töchter habe, die auf der einen Seite hellfarbig (Lichttag), auf der anderen dunkel (Nacht) sind; sie sind unsterblich und gehen alle zusammen unter; es ist klar, daß es sich hier um eine dichterische Einkleidung des Jahres und seiner Teile handle.

Ärzte rechnen ebenso: Hippokrates, de carnibus p. 251 9 Monate und 10 Tage zu 280 Tagen, de morbis vulgaribus II p. 1031 9 Monate zu 270 Tagen; Aristoteles läßt hist. an. VI 20 Hunde nach $^1/_5$ Jahr = 72 Tagen, lakonische Hunde schon nach $^1/_6$ Jahr = 60 Tagen werfen.

Ebenso rechnet ein übel beratener Historiker bei Plin. XXXIV 12, 27, daß zu Athen dem Demetrios von Phaleron nicht weniger als 360 Statuen errichtet worden seien.[1] Wenn wirklich, wie man früher in diesem Zusammenhange getan hat, und wie auch Ginzel II 317 wiederholt, Philochoros, der Historiker Attikas, dem Exzerpt bei Suid. s. v. *γεννηταί* zugrunde läge, so hätte man zu Beginn des 4. Jahrh. v. Chr. (oder schon in der Quelle jener Atthide für Athen 4 Stämme nach Analogie der Jahreszeiten, 12 Phratrien nach dem Muster der Monate und je 30, zusammen 360[2] Geschlechter nach Art der Jahrestage vorausgesetzt. Eine Baurechnung für Athen, um 325 geschrieben, CIA II 2 p. 532 n. 834 Zeile 60 Taglohn 2 Dr., macht für 13 Monate 780 Dr. ([*μισθὸς τῆς ἡμ*]*έρας* ΗΗ, *γίγνεται τριῶν καὶ δέκα μηνῶν* ΡΗΗΡΔΔΔ).

[1] Es steht nicht dort, was Ideler in die Stelle hat hineinlesen wollen, daß diese Statuen gleichzeitig und zwar aus Anlaß seines Archontats (309/8 v. Chr.) dem Demetrios gesetzt worden seien. In der plinianischen Deklamation, die bezeichnend genug mit dem Uebermaß an gleichartigen Ehrungen für Marius Gratidianus zu Rom verbunden und wohl mit dieser aus einer älteren Darstellung übernommen worden ist, wird der Anschluß so gefunden, daß solche Ehrungen in Griechenland eingeleitet worden wären, *nullique arbitror plures statuas dicatas quam Phalereo Demetrio Athenis, siquidem CCCLX statuere nondum anno hunc numerum dierum excedente, quas mox laceravere*; die letzten Worte sind gewiß nicht so zu übersetzen, wie dies Wittstein in seiner Uebersetzung VI (1882) 64 verstehen will: „noch waren nicht soviele Tage im Jahr verstrichen, als man sie alle wieder zerstörte." Andere Interpretation Ad. Schmidt Chronologie 26. (Vgl. Martini bei Pauly-Wissowa IV 2820; Wachsmuth Stadt Athen im Altertum I 611, 1.) Diogenes von Laerte V 75 (am eingehendsten dargestellt); Varro bei Nonius p. 528; Cornelius Nepos Milt. 6, 4 und Plutarch, Vorschriften für die Regierung 27 p. 820 (Bernardakis V 116), sprechen bloß von 300 Statuen. — Ein anschauliches Beispiel von Massenproduktion gleichartiger Huldigungen (für Kaiser Hadrian) haben neulich wieder die deutschen Grabungen zu Milet am Marktplatz ergeben; vgl. Rehm zu den Inschriften 290—297 des ersten Berichtbandes, Anhang (1924) zum 7. Heft.

[2] Ideler I 259, 1: „Im Text steht offenbar irrig *τξε* (365) für *τξ* (360)." Das rührt aber schon an das Wesen des oben S. 153 (vgl. 94) erwähnten Streites.

Es sind, auch wenn man die Sache nicht sentimental anfaßt, nur armselige Reste des antiken Urkundenwesens aus dem hellenischen und hellenistischen Aktenmaterial noch erhalten. Gerade daß wir für Athen soviel besitzen, um uns an die schwierigeren Aufgaben zu wagen. Aber auch hier ist trotz des verhältnismäßigen Reichtums eine gewisse Dürftigkeit nicht zu überwinden. Diese ist dann weiterhin schuld, daß wir trotz der besten Vorsätze unserer fähigsten und mutigsten Kämpfer uns in eine Anzahl Einzelfragen verlieren, welche ebensowohl den technischen Chronologen als auch den Antiquar durch die Beziehungen zu den Ämtern und wegen der Kanzleiformen angehen. Daher findet man die einschlägigen Fragen ebenso in den Handbüchern der Epigraphik und der Philologie als auch in den Abrissen der Staatsaltertümer sowie der Chronologien behandelt, und jedes Handbuch, das diesen Fragen mißmutig mehr oder minder aus dem Wege geht oder aus dem Wege gegangen ist, läuft Gefahr des Tadels. Es brauchen nicht einmal innere Gründe zu sein, die einen Wechsel der Kanzleiformulare herbeigeführt haben. Vielmehr macht die Mode und das künstlerische Bedürfnis bei den einzelnen Stilisten soviel aus, daß nicht einmal dasselbe Individuum bei derselben Schablone des Ausdrucks verbleibt. Es ist somit weder möglich, auch nur für Athen eine zeitlich sauber abgestufte Übersicht der Wandlungen des Kanzleistils in Datierungen vorzulegen, noch auch die für Athen gewonnene Einsicht ohne weiteres auf gleichaltrige oder wenig ältere oder jüngere Griechengemeinden und Kanzleien außerhalb Athens zu erstrecken. Nur unter dieser Einschränkung und mit der ausdrücklichen Bitte, nicht zu glauben, daß bei der Zusammenstellung der folgenden Zeilen überhaupt Hoffnung bestanden habe, sichere Wahrheiten auszusprechen, sei für das attische Datierungswesen, das sich in vielen Stücken von griechischen Lokalkalendern und noch mehr vom römischen Kalender unterscheidet, folgendes gesagt.[1]

42. Oktaeteris. Geminus. Geminus (= *Γέμινος* oder *Γεμεῖνος*?)[2] hat in seiner Einführung in die Sternkunde, etwa 73—67 v. Chr., in Kap. 8 von den Monaten folgende Bemerkungen geschrieben, die nach der Übersetzung dieses (vielgebrauchten und einiger Leser Spuren, Zusätze, Verbesserungen und Erinnerungen enthaltenden) Kompendiums von Manitius (Teubneriana 1898) hier mitgeteilt werden und auch von August Mommsen in seiner Chronologie 178—186 großenteils gegeben sind: „(16.) Die Ägypter haben gerade die entgegengesetzte Auffassung und Absicht gehabt wie die Griechen. Sie rechnen nämlich weder die Jahre nach der Sonne, noch die Monate und die Tage nach dem Monde, sondern haben ein ganz eigentümliches Prinzip befolgt. (17.) Sie wollen nämlich, daß die Opfer nicht zu derselben Zeit des Jahres dargebracht werden, sondern alle Jahreszeiten durchlaufen, d. h. das Sommerfest soll auch einmal Winterfest werden, und das Herbstfest auch einmal Frühlingsfest. (18.) Sie rechnen nämlich das Jahr zu 365 Tagen; denn sie haben 12 Monate zu 30 Tagen und 5 Zusatztage (*ἐπαγομένας*). Den Vierteltag bringen

[1] Einzelheiten und Belege sind am ehesten in Larfelds Handbuch der griech. Epigraphik und bei Busolt I[3] (1920 und 1926) zu finden.

[2] Vgl. zur Namensbildung Tittel bei Pauly-Wissowa VII 1027, der aber wohl nicht leicht ohne Widerspruch gelesen werden kann.

sie aus dem oben mitgeteilten Grunde nicht in Rechnung, damit ihnen die Feste rückwärtsschreiten. (19.) In 4 Jahren kommen sie nämlich 1 Tag im Vergleich mit der Sonne zurück, in 40 Jahren aber werden sie 10 Tage im Verhältnis zum Sonnenjahr zurück sein, so daß auch ihre Feste um so viel Tage zurückschreiten werden, der Absicht[1] entsprechend, daß sie nicht in denselben Jahreszeiten stattfinden sollen. In 120 Jahren wird die Differenz mit dem Sonnenjahr, d. h. also auch mit den Jahreszeiten, einen ganzen Monat betragen." — — — „(25.) Die Ägypter haben also nach diesem eigentümlichen Prinzip die Lösung der uns jetzt beschäftigenden Aufgabe in Angriff genommen, während die Griechen im Verfolg der entgegengesetzten Ansicht die Jahre nach der Sonne rechnen, die Monate und die Tage aber nach dem Monde. (26.) Was zunächst die Alten anlangt, so hatten sie Monate zu 30 Tagen und setzten die Schaltmonate ein Jahr um das andere zu. Weil aber angesichts der Erscheinung am Himmel (die Richtigkeit) des Verfahrens alsbald in Frage gestellt wurde, insofern die Tage und die Monate nicht mit dem Monde in Übereinstimmung blieben und die Jahre nicht mit der Sonne fortschritten, so suchten sie eine Periode (*περίοδον*), welche hinsichtlich der Jahre mit der Sonne, hinsichtlich der Monate und der Tage mit dem Monde in Einklang bleiben sollte und dabei ganze Monate, ganze Tage und ganze Jahre enthalten mußte. (27.) Die erste Periode, die sie aufstellten, war die achtjährige. Sie umfaßte 99 Monate, mit Einschluß von 3 Schaltmonaten, oder 2922 Tage, das sind 8 Jahre. Zur Aufstellung dieser Oktaeteris gelangten sie auf folgende Weise. Da das Sonnenjahr 365¼ Tage, das Mondjahr aber nur 354 Tage hat, so nahmen sie den Überschuß des Sonnenjahres über das Mondjahr. Dieser beträgt 11¼ Tage. (29.) Wenn wir also die Monate im Jahre nach dem Mond rechnen, so werden wir im Verhältnis zum Sonnenjahr 11¼ Tage zurückbleiben. Nun suchten sie die Zahl, mit der man diese Anzahl von Tagen multiplizieren muß, um ganze Tage und ganze Monate zu erhalten. Dieses Ergebnis erhält man durch Multiplikation mit 8: es sind 90 Tage oder 3 Monate. (30.) Da wir also in einem Sonnenjahre 11¼ Tage zurückbleiben, so ist klar, daß wir in 8 Jahren im Vergleich zur Sonne 90 Tage, das sind 3 Monate, zurück sein werden. (31.) Aus diesem Grunde werden in jeder achtjährigen Periode 3 Schaltmonate eingeschoben, damit der jährlich eintretende Ausfall gegen die Sonne ausgeglichen werde, und somit wieder von vorn, nach Ablauf der 8 Jahre, die Feste in dieselben Jahreszeiten fallen. Wenn dies nämlich geschieht, werden die Opfer den Göttern stets zu denselben Jahreszeiten dargebracht werden.

(32.) Nun mußte man jedoch die Schaltmonate so gleichmäßig einfügen, als nur irgend möglich war. Man darf nämlich weder warten, bis der Unterschied mit der Erscheinung (am Himmel) einen Monat beträgt, noch darf man einen vollen Monat im Vergleich zum Lauf der Sonne vorausnehmen (Gegensatz also zwischen der metonischen und der kallippischen Methode, d. h. zwischen einer postnumerierenden und einer pränumerierenden Rechnung, über welche vgl. Aug. Mommsen, Chronologie 180). (35.) Aus diesem

[1] *ἵνα αὐτοῖς ἀναποδίζωνται* (oder etwa *ἀναποδίζωσιν*?) *αἱ ἑορταί*. Die faktische Folge wird als beabsichtigt dargestellt. Die Absicht wird weder hier noch sonst irgendwie analysiert oder erklärt. Man denke an die Priestersynode in Kanopos (238 v. Chr.) oben S. 89.

Grunde traf man die Anordnung, daß die Schaltmonate im 3., 5. und 8. Jahre eingeschoben werden sollten, also 2 Monate mit je zweijähriger, 1 mit nur einjähriger Zwischenzeit. Es macht aber nichts aus, wenn man die entsprechende Anordnung der Schaltmonate auch in anderen Jahren treffen sollte.

[(34.) Das Mondjahr hat 354 Tage. Aus diesem Grunde nahm man den Monat nach dem Monde zu $29^1/_2$ Tagen, den Doppelmonat zu 59 Tagen an. Deshalb macht man einen Monat um den andern voll und hohl, weil der Doppelmonat nach dem Monde 59 Tage hat. (36.) Es gibt also im Jahre 6 volle (πλήρεις) und 6 hohle (κοῖλοι); die Summe der Tage beträgt 354 Tage. Aus diesem Grunde macht man also einen Monat um den andern voll und hohl.]

(36.) Müßten wir nun lediglich mit den Sonnenjahren Übereinstimmung halten, so würden wir bei Anwendung der eben geschilderten Periode mit der Himmelserscheinung in genügendem Einklang verbleiben. Da man aber nicht nur die Jahre nach der Sonne, sondern auch die Monate und die Tage nach dem Monde rechnen muß, so suchte man nach einem Verfahren, durch das man auch dieser Anforderung gerecht werden könnte. (37.) Da also der Mondmonat genau genommen $29^1/_2 + {}^1/_{33}$ Tage beträgt, in der achtjährigen Periode aber mit Einschluß der Schaltmonate 99 Monate enthalten sind, so multiplizierte man die Summe der Monatstage $29^1/_2 + {}^1/_{33}$ mit 99, der Zahl der Monate: man erhält $2923^1/_2$ Tage; d. h. man muß in 8 Sonnenjahren $2923^1/_2$ Tage nach dem Monde rechnen. (38.) Nun hat aber das Sonnenjahr $365^1/_4$ Tage. 8 Jahre nach der Sonne umfassen also 2922 Tage; dieses Produkt erhält man durch die Multiplikation der Tage des Jahres mit 8. Da nun die Tage nach dem Mond in den 8 Jahren $2923^1/_2$ Tage betragen, so werden wir in jeder achtjährigen Periode im Verhältnis zum Mond $1^1/_2$ Tage zurückbleiben. (39.) Folglich werden wir in den 16 Jahren 3 Tage im Verhältnis zum Mond zurückbleiben. Aus diesem Grunde werden in jeder 16jährigen Periode mit Rücksicht auf den Lauf des Mondes 3 Tage hinzugesetzt, damit wir die Jahre nach der Sonne, die Monate und die Tage aber nach dem Monde rechnen.

(40.) Läßt man diese Berichtigung eintreten, so hat sie wieder einen anderen Fehler im Gefolge. Nämlich die mit Rücksicht auf den Mond in den 16 Jahren hinzugesetzten 3 Tage verursachen in 160 Jahren eine Verfrühung im Verhältnis zur Sonne von 30 Tagen oder 1 Monat. (41.) Aus diesem Grunde wird alle 160 Jahre ein Schaltmonat aus einer der achtjährigen Perioden herausgenommen, d. h. anstatt der 3 Monate, welche in den 8 Jahren eingeschaltet werden sollten, werden nur 2 eingeschoben. So ist dann wieder von neuem nach Auslassung dieses Monats hinsichtlich der Monate und der Tage mit dem Monde und hinsichtlich der Jahre mit der Sonne Übereinstimmung vorhanden.

(42.) Läßt man diese Verbesserung eintreten, so wird trotzdem noch keine Übereinstimmung mit der Himmelserscheinung erzielt. Denn die ganze achtjährige Periode stellt sich als durchaus fehlerhaft heraus hinsichtlich der Monate, der Tage und der Schaltmonate. [(43.) Die Monatszeit ist nämlich nicht genau genommen. Die Monatszeit beträgt genau genommen $29^d\ 31'^1\ 50''\ 8'''\ 20''''$.[2] Deshalb wird man einmal in den 16 Jahren anstatt 3 Schalttage 4 zusetzen müssen.

[1] d. h. ${}^{31}/_{60}{}^d$. [2] Der ganze Betrag umgesetzt in unsere Zählung 29 Tage 12 Stunden 44 Min. $3^1/_3$ Sek.

Hier ist ein Rechenfehler in den Geminustext interpoliert worden, und zwar auf dem Weg der nämlichen Monatslänge, die im Almagest IV 2 (p. 217 Halma, 271 Heiberg, 197 Manitius) als Ansatz des Hipparchos bezeugt ist. Eigentlich müßte Geminus die hipparchischen Schriften und also auch seinen Ansatz der Jahresdauer gekannt haben; aber so wie der Text heute vorliegt, polemisiert Geminus anscheinend (oder vielmehr ausdrücklich, *ὁ γὰρ μηνιαῖος οὐκ ἀκριβῶς εἴληπται*, während er gerade zuvor die Genauigkeit der Messung behauptet hatte) gegen die eben vorher von ihm durchgeführte Rechnung. 99 Lunationen zu $29^{d}\ 31^{m}\ 8^{t}\ 20^{q}$ ergeben nicht $2923\,{}^{1}/_{2}{}^{d}$, nämlich nicht das Vielfache (Geminus 8,37) von 99 ∠ $(29 + {}^{1}/_{2} + {}^{1}/_{33}{}^{d})$, sondern vielmehr $2923^{d}\ 31^{m}\ 43^{s}\ 45^{t}$. Somit ist eine Lunation nach Hipparch um $1^{m}\ 50^{s}\ 8^{t}\ 20^{q}$ länger; damit wird die Oktaeteris um $1^{m}\ 43^{s}\ 45^{t}$ und die Hekkaidekaeteris um $3^{m}\ 27^{s}\ 30^{t}$ länger als der von ihm vorgefundene Ansatz, letztere somit noch nicht um viel über ${}^{1}/_{3}$ Stunde mehr. Wie kann auf dieser Grundlage ein Schalttag (*ἐμβόλιμος*) mehr in der Hekkaidekaeteris verstanden werden? Manitius (Übersetzung S. 268) hat außerdem auf sprachliche Schwierigkeiten des Textes bei Geminus hingewiesen.

(44.) Daher darf man in keiner Periode die gleiche Anzahl hohle wie volle Monate annehmen, es muß vielmehr die Zahl der vollen die der hohlen überwiegen. Wenn nämlich die Monatszeit nur $29\,{}^{1}/_{2}$ Tage betrüge, so müßte man die gleiche Anzahl von vollen und hohlen Monaten annehmen. (45.) Nun gibt es aber in der Monatszeit einen kleinen wahrnehmbaren Bruchteil, der (mit der Zeit) zur Größe eines Tages anwächst. Aus diesem Grunde wird man die Zahl der vollen Monate die der hohlen überwiegen lassen müssen. (46.) Es gibt eben in 8 Jahren gar nicht 3 Schaltmonate. Hätte nämlich das Mondjahr 354 Tage, so würde der Unterschied mit dem Sonnenjahr $11\,{}^{1}/_{4}$ Tage betragen, und diese mit 8 multipliziert, würden allerdings 3 volle Schaltmonate ausmachen. (47.) Nun hat aber das Mondjahr genau 354 und ungefähr ${}^{1}/_{3}$ Tage. Wenn wir also $354\,{}^{1}/_{3}$ von $365\,{}^{1}/_{4}$ abziehen, so bleiben als Rest $10\,{}^{11}/_{12}$ Tage. Diese Zahl mit 8 multipliziert, ergibt $87\,{}^{1}/_{3}$ Tage, also nicht volle 3 Monate. Aus diesem Grunde darf man in 8 Jahren nicht 3 Schaltmonate zusetzen. (48.) Zu diesem Ergebnis gelangt man auch mit Hilfe des 19jährigen Zyklus. In 19 Jahren werden nämlich 7 Schaltmonate eingefügt, wobei der 19jährige Zyklus auf längere Zeit hinsichtlich der Führung der Monate in Übereinstimmung bleiben wird. In den 8 19jährigen Zyklen wird es also 56 Schaltmonate geben. In der achtjährigen Periode gibt es 3 Schaltmonate; in 19 achtjährigen Perioden, das ist in 152 Jahren, wird es also 57 Schaltmonate geben. (49.) In derselben Zeit hat man nach dem 19jährigen Zyklus, der mit den Himmelserscheinungen übereinstimmt, (nur) 56 Schaltmonate gezählt. Also hat die achtjährige Periode (in 152 Jahren) einen Schaltmonat zu viel. Folglich hat die achtjährige Periode nicht 3 (volle) Schaltmonate, sondern ist auch in dieser Beziehung durchaus fehlerhaft.

(50.) Weil sich also herausstellte, daß die achtjährige Periode in allen Beziehungen fehlerhaft sei, so stellten die Astronomen aus der Schule des Euktemon, Philippos und Kallippos (*οἱ περὶ Εὐκτήμονα καὶ Φίλιππον καὶ Κάλλιππον ἀστρολόγοι*; wo bleibt Meton?[1]) im 19jährigen Zyklus eine andere Periode auf. (51.) Sie hatten nämlich beobachtet, daß in den 19 Jahren 6940 Tage oder 235 Monate mit Einschluß der Schaltmonate enthalten seien. [Es hat also das Jahr nach ihrer Rechnung $365\,{}^{5}/_{19}$ Tage.] (52.) Unter den 235 Monaten setzten sie 110 als hohle und 125 als volle an, so daß nicht

[1] Ausgefallen? So meinen z. B. Ideler, Ad. Schmidt, Manitius Geminusausg. (1898) 120 f. 268 f.

immer ein voller und ein hohler miteinander abwechseln, sondern manchmal auch 2 volle aufeinander folgen. Es empfiehlt nämlich der natürliche (Verlauf) der Himmelserscheinungen im Hinblick auf das (Verhalten) des Mondes diese Maßregel, welche in der achtjährigen Periode nicht befolgt war. (53.) Unter den 235 Monaten setzten sie 110 als hohle aus folgendem Grunde an. Da in den 19 Jahren 235 Monate liegen, so nahmen sie diese alle zu 30 Tagen; das gibt in Summa 7050 Tage. Im 19jährigen Zyklus aber waren 6940 Tage nach dem Monde enthalten.[1] (54.) Wenn also alle Monate zu 30 Tagen angenommen werden, so ergeben die 7050 Tage gegenüber den 6940 ein Plus, und zwar beträgt es 110 Tage. Folglich nehmen sie 110 Monate als hohle an, damit in den 235 Monaten die Summe von 6940 Tagen des 19jährigen Zyklus erfüllt werde. (55.) Damit aber bei der Ausmerzung der hierfür in Betracht kommenden Tage möglichst gleichmäßig verfahren werde, dividierten sie 6940 Tage durch 110; das gibt 63 Tage.[2] Man muß also immer nach Verlauf von 63 Tagen in diesem Zyklus einen Tag als den auszumerzenden bezeichnen. (56.) So wird nicht immer der 30. (*ἡ τριακάς*) ausgelassen, sondern allemal der auf 63 Zwischentage fallende Tag gilt als auszumerzender (*ἐξαιρέσιμος*).

(57.) Wir haben das Gefühl, daß die Monate so richtig erfaßt und die Schaltmonate mit den Himmelserscheinungen übereingestimmt sind. Aber die Zeit des Jahres ist so nicht mit den Himmelserscheinungen in Einklang gebracht. (58.) Wenn nämlich die Zeit des Jahres aus einer längeren Reihe von Jahren durch Beobachtung festgestellt wird, so hat sich das übereinstimmende Resultat ergeben, daß sie $365\frac{1}{4}$ Tage beträgt, während der aus dem 19jährigen Zyklus errechnete Wert $365\frac{5}{19}$ Tage beträgt. Dieser letztere Wert ist um $\frac{1}{76}$ Tag länger als jener. (59.) Aus diesem Grunde haben die Astronomen aus der Schule des Kallippos durch eine Verbesserung diesen Überschuß beseitigt und den 76jährigen Zyklus (*ἑκκαιεβδομηκονταετηρίς*) aufgestellt. Er besteht aus 4 19jährigen Zyklen (*ἐννεακαιδεκαετηρίς*), welche 940 Monate, mit Einschluß von 28 Schaltmonaten, oder 27759 Tage enthalten. (60.) Die Anordnung der Schaltmonate handhabten sie ganz in der gleichen Weise. Dieser Zyklus stimmt mit den Himmelserscheinungen erfahrungsgemäß am meisten überein."

Wo wir antike, sachlich richtig fundamentierte und richtig gefaßte Berichte über einzelne Entwicklungen und Objekte besitzen, können sie wahrscheinlich als Beweisstücke verwendet werden. Nun ist uns durch Geminus' Text ein Bericht erhalten, der den hellenischen Kalender leicht faßlich und im großen und ganzen glücklich (oder wenigstens nicht unglücklich) formuliert. In modernen Zeiten ist er oft als Auszug oder Umarbeitung aus einem Kollegienheft des Poseidonios von Apameia angesprochen worden. Das war um so leichter möglich, als er auf Rhodos und gerade ungefähr zu der Zeit des Poseidonios verfaßt zu sein scheint. Aber einen Wertzuwachs auf diese Basis zu stützen, ist doch nicht gut möglich. Denn weder ist Poseidonios als Astronom und Mathematiker so überaus hoch zu stellen, daß ihm nicht auch ab und zu ein Versehen begegnet sein könnte, andererseits braucht das Verschweigen der Quelle und des Zitats nicht zuungunsten des Geminos

[1] Nämlich nach der Regel, welche Geminus 8, 37 vorgetragen hat: der Mondmonat dauere „genau genommen" $29\frac{35}{66}$ Tage. [2] Nein; vielmehr $63\frac{1}{4}$ Tage.

interpretiert zu werden, greift also nicht in diese Quellenfrage ein. Geminos' Darstellung ist aber so klar und breit, daß auch ein Nichtfachmann leicht folgen kann. Eine Darstellung nämlich der astronomischen Disziplin. Aber nicht im Einklang mit sonst überlieferten Daten. So fehlt wie gesagt Metons Namen und 19jähriger Zyklus, während die Verbesserung durch Kallippos und dessen 76 (= 19 × 4) jährigen Zyklus hier gegeben ist. Aber Geminos hat leider, ohne daß wir das Buch als eine Einheit behandeln und ohne daß wir von dem generellen Urteil, zu dem sein breiter und etwas diffuser[1] Zustand eigentlich auffordert, besondere Schlüsse ableiten wollen, vielleicht technische Fehler begangen, die uns stutzig machen. In § 55, wo ein möglichst gleichmäßiges Verfahren beim Ausmerzen der überschüssigen Tage aus dem 19jährigen Zyklus gesucht wird und die Zahl 110, um die die 235 Monate zu je 30 Tagen mehr als der wirkliche Verlauf dieser Zeit enthalten, wird 110 in 6940 statt in 7050 Tage hinein dividiert. Der Quotient ist in jenem Falle $63^1/_{11}$, in diesem $64^1/_{11}$. Beide Divisionen haben Fürsprecher gefunden. Bei der ersten Richtung soll alle 64 Tage (nach Ablauf von 63 Tagen) ein Monatstag eliminiert werden; bei der zweiten Richtung, der sich jetzt auch Fotheringham angeschlossen hat, soll nach Ablauf des 64. Tages die Eliminierung durchgeführt werden.

Aber dieses Versehen ist nicht das einzige. Übler nimmt man ihm, daß er nicht die hipparchische Korrektur auch noch berücksichtigt hat. Da müßten wir noch den Almagest heranziehen, dessen Kapitel III 1 über die Länge des Jahres durch den Satz eingeleitet wird, daß die Auffindung der Länge des Sonnenjahres die erste (πρῶτον) Aufgabe sei, welche die Theorie der Sonne uns stelle; es setzt sich dann kritisch mit Hipparchs Schriften von der Veränderung der Wende- und Nachtgleichenpunkte (p. 133, 21) und von der Länge des Jahres (145, 2) auseinander. Dort handelt es sich um Beobachtungen aus den Jahren 162—128 v. Chr. Schmidt-Rühl hat (Chronologie 431) das Rechenprinzip des Geminos verteidigt und nur einen Zufall in der Auslassung Metons sehen wollen, „die wahrscheinlich auf Rechnung eines flüchtigen Abschreibers zu setzen ist". Aber so billig darf der Autor doch nicht über den Sumpf gelangen.

Es wäre doch wohl wahrscheinlich besser gewesen, die fachlichen Kenntnisse des Geminos nicht zu sehr zu belasten und lieber sich mit der Annahme zu helfen, daß seine Kenntnisse der Geschichte und der Literatur der Astronomie nicht überragend gewesen seien.

Die metonische Jahrordnung ist trotz ihrer Vorzüge und aller Reklame für sie[2] in Athen bestenfalls (S. 162) 100 Jahre nach ihrer Veröffentlichung zu amtlichem Gebrauch erhoben worden; ein Vorausberechnen, z. B. von Geschäftsdaten, wie es heutzutage in unseren Kalendern bis zu einem gewissen Grad möglich ist, kann für ältere Zeiten nicht vorausgesetzt werden, auch wenn wir die einzelnen Phasen noch so nachsichtig beurteilen wollen. Würden wir umgekehrt über eine vollständigere oder wenigstens halbwegs zureichende Übersicht der Prytaniedaten verfügen, so könnten wir verschiedene Fragen der Chronologie entscheiden. Die von Fr. Unger und von Ad. Schmidt

[1] Daher haben die Klammern und kritischen Zeichen der Manitiusschen Uebersetzung hier Aufnahme gefunden, auch dort, wo ich nichts Rechtes damit anfangen konnte oder nicht mit ihnen einverstanden war.

[2] Vgl. z. B. hier S. 162.

versuchte Modifikation des Metonschen Zyklus würde ungefähr vom Jahre 338 v. Chr. an sich bewahrheiten, aus welcher Zeit datierbare Inschriften in größerer Zahl zu Gebote stehen. Nur dauert diese Sicherheit nicht lange und sie lebt sich nicht mehr so wie früher in den Kanzleistil ein. Vielmehr ist (Ginzel II 487) „die Frage, wie die attische Schaltung von 290 v. Chr. gehandhabt worden ist, ob nach einem anderen als dem 19jährigen Zyklus, oder in welcher Weise hier und da Willkürlichkeiten eintraten, noch ganz und gar von der Vermehrung des Inschriftenmaterials abhängig". Über Willkürlichkeiten, Zusatztage und Ausmerzungen vgl. das Register s. v. Eingriff.

Für das Altertum gilt als Glaubenssatz, daß Metons Kalender mit dem 19jährigen Zyklus noch zu seinen Lebzeiten in Rechtskraft und allgemeiner Übung, wenigstens zu Athen, erwachsen ist. Er knüpft an den Archon Apseudes (433/2) und die Sommersonnenwende an, die man auf den 13. Skirophorion seines Jahres verlegte (= 27. Juni 432 v. Chr.). Ptolemaios Almagest III 2 p. 205, 20 Heiberg (Übersetzung von Manitius I 143) vergleicht „die von der Schule des Meton und des Euktemon beobachtete, aber recht oberflächlich aufgezeichnete Sommerwende[1] mit der von uns (Ptolemaios) möglichst genau berechneten. Erstere hat nämlich der Aufzeichnung nach stattgefunden unter dem athenischen Archonten Apseudes am 21. ägyptischen Phamenoth (27. Juni 432 v. Chr.) in der Morgenstunde. Demgegenüber haben wir auf Grund genauer Berechnung festgestellt, daß in dem obengenannten 463. Jahre nach dem Tode Alexanders die Wende am 11. Mesore (24. Juni) ungefähr zwei Stunden nach der Mitternacht auf den 12. Mesore (d. i. am 25. Juni 140 n. Chr. 2^h nachts) eingetreten ist. Nun sind es von der unter Apseudes aufgezeichneten bis zu der von der Schule des Aristarch im 50. Jahre der ersten kallippischen Periode (281/280 v. Chr.) beobachteten Sommerwende, wie auch Hipparch angibt, (432 — 280 =) 152 Jahre; dann weiter von dem genannten 50. Jahre, welches mit dem 44. Jahre nach dem Tode Alexanders zusammenfiel, bis zu dem 463. Jahre (140 n. Chr.), in das unsere Beobachtung fällt, (279 + 140) = 419 Jahre. In den (152 + 419 =) 571 Jahren der ganzen Zwischenzeit sind demnach, wenn die von der Schule des Euktemon beobachtete Sommerwende zu Beginn des 21. Phamenoth stattgefunden hat, zu ganzen ägyptischen Jahren hinzugekommen $140^1/_2 + {}^1/_4$ Tage, anstatt der $143^3/_4$, welche (als Schalttage) nach der Rechnung mit dem Überschuß des Vierteltags auf 571 Jahre entfallen würden. Mithin ist die in Frage stehende Wiederkehr ($142^9/_{12} - 140^{10}/_{12} = 1^{11}/_{12}$, d. i.) 2 Tage weniger $^1/_{12}$ Tag früher eingetreten, als es der Rechnung mit dem Überschuß des Vierteltags entspricht. Folglich hat sich auch auf diesem Wege das Ergebnis herausgestellt, daß in vollen 600 Jahren die Jahreslänge mit dem Überschuß des (vollen) Vierteltags nahezu zwei ganze Tage zu viel einbringt." Zu dieser Bemerkung scheint Ptolemaios auf dem Weg über Hipparchos gelangt zu sein, vgl. Dessau Sitzungsberichte, Berlin 1904, 267, zu dem einen Inschriftfragment der beiden milesischen Steckkalender und mit Benützung der Isagoge des Geminus c. 8 p. 122 Manitius.

Ebenso rechnet Diodor XII 36, 2 den Beginn des ersten metonischen Zyklus von der Wende unter Archon Apseudes am 13. attischen Skirophorion. Nimmt man noch hinzu, daß das eine der beiden Parapegmen vom Theater zu Milet (Diels Sitzungsberichte, Berlin 1904, 96) *[ϑ]ερινῆς τροπ[π]ῆς [γε]νομένης ἐπὶ Ἀψεύδους Σκιροφοριῶνος ιγ, ἥτις ἦν κατὰ τοὺς Αἰγυπτίους μία καὶ κ [τ]οῦ Φαμενὼθ, ἕως [τῆ]ς γενομένης ἐπὶ [Πολυ]κλείτου Σκι[ροφορι]ῶνος ιδ, κα[τὰ δὲ τοὺ]ς Αἰγυπτί[ους τοῦ Παυ]νὶ τῆς ια* (= 27. Juni 109) *[κατὰ δὲ τὸ Μιλ]ήσιον . . .*, somit nach einem Zwischenraum von rund 323 Jahren, d. i. dem 17fachen Multiplum des metonischen Zyklus, rechnet; ferner daß zwei Sätze des Scholiasten zu Arat Vers 752 p. 478, 8 M. lauten: *οἱ μετὰ Μέτωνα ἀστρονόμοι καὶ πίνακας ἐν ταῖς πόλεσιν ἔθηκαν περὶ τῶν τοῦ ἡλίου περιφορῶν τῶν ἐννεακαιδεκαετηρίδων, ὅτι καθ' ἕκαστον ἐνιαυτὸν τοιόσδε ἔσται χειμὼν καὶ τοιόνδε θέρος καὶ τοιόνδε φθινόπωρον καὶ τοιοίδε ἄνεμοι καὶ πολλὰ πρὸς βιωφελεῖς χρείας τοῖς ἀνθρώποις·* und *ἐδέξαντο δὲ αὐτὰ Ἕλληνες παρ' Αἰγυπτίων*

[1] *ϑερινὴν τροπὴν ὡς ὁλοσχερέστερον ἀναγεγραμμένην.* Dazu bemerkt Manitius: „Nach der Berechnung von Wislicenus (Astron. Chronol. S. 81) stand die Sonne im Jahre 432 v. Chr. den 28. Juni mittags 12^h bürgerlicher Zeit von Athen noch $^1/_9{}^0$ vor dem Wendepunkt. Die Wende traf demnach etwa um 3^h, nach Ideler (Chron. I S. 326) sogar erst um 4^h nachm., also fast $1^1/_2$ Tage später, ein. Auf den 28. Juni $10^h\,1^m\,53^s$ vorm. fällt sie nach Pariser Zeit, d. i. für Athen $11^h\,27^m\,27^s$ vorm., nach der Berechnung, welche Boeckh (Sonnenkr. der Alten S. 43, 1) nach den Sonnentafeln von Largeteau angestellt hat."

καὶ Χαλδαίων; endlich, daß nach Aelian v. h. X 7 Meton selbst die öffentliche Ausstellung seiner Tafeln mit der Berechnung der Sommerwende ausstellte (*ἀνέστησε στήλας*), also augenscheinlich der Mann war, die für ihn einsetzende Reklame zu leiten, wie er denn auch bei Aristophanes Vögel 998 selbstbewußt sich vorstellt: *ὅστις εἰμ' ἐγώ; Μέτων, ὃν εἶδεν Ἑλλὰς χὠ Κολωνός*. Zu dieser Anfreundung der Komödie an Meton vgl. auch Svoronos Num. Zeitschr. (Wien) 55 (1922) 122 ff. So kommen wir zu dem Eindruck, daß Meton für die Popularisierung seines Kalenders tat, was ihm möglich war, und daß die Schulbücher und die Forschung davon Kenntnis nahmen, daß aber die bürgerliche Verwaltung, wenigstens nicht vor dem Jahre 307/6,[1] ihn nicht offiziell benützt hat. Es ist, zum Schluß von Kirchner zu CIA II ed. min. 1 n. 456, ein Zusammenhang des attischen bürgerlichen Kalenders mit einer vormetonischen Ordnung vorausgesetzt worden, der nicht schlechtweg ignoriert werden kann. Auf das Jahr 307/6 führt man die Urkunden (Inschriftstücke) a. a. O. n. 458—462 zurück;[2] vgl. zur Sache noch hier S. 161.

Allgemein darf bemerkt werden, daß Astronomie und Religion nicht unbedingt aufeinander angewiesen sind. Wie Nilsson Entstehung und religiöse Bedeutung des griechischen Kalenders (= Lunds Universitets årsskrift NF I Bd. 14 n. 21, 1918)[3] bemerkt, gehören Männer wie Meton und Kallippos nicht in die Religionsgeschichte.

Hipparchos hat für das Sonnenjahr als Durchschnitt (Heiberg 208) $365^{d}\ 14'\ 48''$ ($= 365^{d}\ 5^{h}\ 55^{m}\ 12^{s}$) errechnet. Dem schließt sich Ptolemaeus anscheinend auf Grund dieser Daten Hipparchs an.[4] Aber es darf nicht außer acht gelassen werden, daß auch die älteren Feststellungen der Astronomen keine Verwendung im praktischen Leben und fast nur im internen Schulbetrieb und unter Astronomen gefunden haben. Wenn überhaupt, sind Metons Messungen und Aufstellungen etwa ein Jahrhundert nach seiner ersten Bekanntmachung unter dem Archonten Apseudes für amtliche Zwecke adaptiert worden. Kallippos' Kalender, den Fotheringham aus dem dürftigen Material, aber nicht unwahrscheinlich, abgeleitet hat, dessen erster Zyklus mit dem Jahre 330/29[5] angefangen hat, und dem Fotheringham auch eine bestimmte Abfolge der Schaltmonate gegenüber Meton zuschreiben wollte, aber mit dem nämlichen Neujahr (Monthly Notices of Royal Astronom. Society. 1924, 383 bis 392), ist, wie es scheint, ebensowenig offizielle Wirklichkeit geworden als Hipparchs Kalender.

43. Athen, Prytanien. Zu einem Surrogat des Mondmonats hat sich in Athen der Begriff der Prytanie entwickelt. Diese hat gewiß zunächst nichts mit einem Zeitmaß zu schaffen. Aber da sie Zeit erfordert und in der Zeit sich regelmäßig entwickelt, wird sie zu einem Zeitmaß ausgestaltet, gezählt und nach Tagen gegliedert. Von Rechts wegen gehört sie also überhaupt nicht in einen Traktat wie diesen. Richtiger wird ihre Darstellung und zeitliche Verfolgung in der Griech. Staatskunde von Busolt und Swoboda (= dieses Handbuch IV 1, 1, 1926) versucht, um nur das neueste Handbuch zu nennen.[6]

Ihr Begriff, uns fremdartig und in dem Land der absoluten Demokratie

[1] Das soll kein Widerspruch zum obigen Ansatz 338 v. Chr. (S. 160) sein.

[2] Das Datum in n. 458 lautet: *Γαμηλιῶνος δευτ[έ]ρᾳ ἐ[μ]βολίμῳ* (also Bezeichnung des Schaltmonats) *ὀγδόε[ι] μετ' εἰκάδας ἡμερολεγδον* (Tagesziffer), *μᾷ καὶ εἰκοστῇ τῆς πρυτανε[ίας]*.

[3] Schon oben S. 24 zitiert.

[4] Manitius fügt I 146 hinzu: „Der heutzutage geltende Wert ist $365^{d}\ 5^{h}\ 48'\ 46''$." Vgl. oben S. 128.

[5] Siehe Ginzel bei Pauly-Wissowa VIII 1663.

[6] Vgl. insbesondere die Gliederung ebd. 1028 Anm. 1 und 2; zugleich mit Berufungen auf Larfeld Handbuch der griech. Epigraphik II (1898—1902).

doch widerstandsfähig entwickelt und durch die lange Zeit ihres Bestandes bewährt, führt für Athen zurück bis in die Welt des Kleisthenes (510 v. Chr.). Er ist im beständigen Wechsel des Loses und des Zufalls das Grundprinzip der attischen Verfassung: ein Stamm, eine Phyle, wir würden heute mit einem t. t. aus der sozialpolitischen Gegenwart sagen: die geschäftsführende Phyle. Kleisthenes hat ja vermutlich kaum sich viele Gedanken über die Fähigkeit der Prytanien gemacht, sich zu einem Mittel der Zeitbestimmung zu entwickeln, obwohl sie für angewandte Chronologie sich dann trefflich bewährt hat. Es braucht auch kein besonderer Unterschied in der Länge der Prytanie und des Monats bestanden zu haben, wie sich gleich zeigen wird; wie schwer ist es uns gefallen, in dieser Frage sicherere Stellung zu finden? Man kann am ehesten in diese halb mystische und von vornherein nicht unwahrscheinliche Gedankenwelt Einblick gewinnen, wenn man die Bemühungen von Schmidt-Rühl (1888) 236—239 verfolgt, die Reduktion inschriftlich formulierter Termine auf den julianischen Kalender zu finden. Allerdings steckt dieser Abschnitt voll „Wenn" und „Aber"; s. Busolt 262 f. 877.

Glaubenswille und Zuversicht sind zur Vorstellung, die Prytanie sei von Haus aus als Äquivalent eines Zeitwertes gedacht oder für die Rolle eines Zeitmaßes gewissermaßen vorbereitet worden, erforderlich gewesen, besonders wenn der Widerspruch zwischen Aristoteles (Staat der Athener Frg. 22; FHG II 112) und Philochoros (79b; FHG I 396) aufgehellt werden sollte. Beide Gewährsmänner waren überliefert im sog. lex. rhet. bei Photios ed. Porson, Anhang p. 672 und 675, bei Erörterung des Spättermins für das Scherbengericht; ersterer verlangt die 6., letzterer die 8. (oder wenn wir die Worte des Philochoros[1] auch noch so einengen, die 7.) Prytanie. Einklang herauszuzaubern wird auch dann nicht möglich, wenn wir mit Schmidt (259) bei Aristoteles das gewöhnliche Jahr, bei Philochoros ein Schaltjahr gemeint glauben. Nun ist auch die aristotelische Schrift über die Verfassungsgeschichte Athens glücklicherweise so ziemlich vollständig gerettet worden, und wir brauchen uns nicht mehr mit herausgerissenen Bruchstücken abzumühen. Die entsprechende Partie ist § 43, 5. Vgl. die Ausgabe von Sandys, wo auch eine Zurechtweisung abgedruckt ist, durch die Wyse einem Einfall Ad. Schmidts begegnen wollte. Im gewöhnlichen Jahr, meint Schmidt, fällt die 6. Prytanie in der Regel zwischen den 1. Gamelion und den 5. Anthesterion, die 7. aber im Schaltjahr (um von der 8. nicht zu sprechen) zwischen den 22. Gamelion und den letzten Anthesterion; dies, und besonders die Schlußtage des Gamelion seien „Tage düsterer oder ernster und feierlicher Stimmung, die daher auch den Sitzungen des Areopags[2] gewidmet waren. Gerade diese Spanne von Tagen aber gehörte unbedingt im gemeinen Jahr der 6., im Schaltjahr der 7. Prytanie an. Mithin, wenn es Grundsatz war, daß die Vorfrage im Winter oder um den Gamelion gestellt werden sollte, so hieß dies im Gemeinjahr: in der 6. Prytanie, im Schaltjahr: entweder in der 6. oder der 7., zugleich aber: jedenfalls vor der 8. Prytanie" (260). Wird man aber bei so verschiedener Lage der Monate gegenüber der wahren oder der julianischen Jahrzeit oder, um noch mehr den antiken Endzweck des Kalenders herauszustreichen, solche Zeitgleichungen als „durch-

[1] s. v. *ὀστρακισμοῦ τρόπος: πρὸ τῆς (ὀγδόης) πρυτανείας.*

[2] Diese haben aber natürlich nichts mit der Durchführung des Ostrakismos zu tun.

schnittlich" gültig ansehen dürfen? Insbesondere hat man bei attischen Münzen in früheren Jahren mit der angeblich gleichen Wertung von Prytanien und Monaten geliebäugelt. Dann hat allerdings Head (Hist. num.² 378 f., in teilweiser Umstellung gegen seine eigene frühere Äußerung; Num. Chron. 1889, 229) die Buchstaben auf den attischen Tetradrachmen seit 229 v. Chr. *A*—*M* (= 1—12) und wiederholt auch bis *N* (= 13) konsequent auf Monate des Jahres und nicht mehr auf Prytanien gedeutet:[1] vgl. dazu unten S. 166 ff.

Kleisthenes hat in ingeniöser Weise zehn Stämme (Phylen) Attikas aus (angeblich 100) Demen oder vielmehr Multiplen von Demen (Trittyen) zusammengeschweißt, die im Stadtbezirk oder an den Küsten gelegen waren, und solchen, die dem Flach- oder dem Gebirgsland angehörten; auf diese Art hat er seine radikale Neigung zur Demokratie betätigt. Je 10 Demen waren nach diesem Grundsatz in eine Phyle zusammengefaßt, und solange dieser Grundsatz galt, also durch so und so viele Jahrhunderte, war ein Ausspielen von Klassengegensätzen innerhalb dieser Phylen und durch sie eigentlich undenkbar.[2]

Zehn solcher Phylen gab es, wenigstens bis zum Jahre 307, da in diesem die neue Umschichtung der Demen zu Ehren des Demetrios und seines Vaters Antigonos beschlossen wurde, Busolt I³ 973, 6 und 931, 2:

1. Erechtheis 2. Aigeis 3. Pandionis 4. Leontis 5. Akamantis
6. Oineis 7. Kekropis 8. Hippothontis 9. Aiantis 10. Antiochis,

wo faktisch die Antigonis und die Demetrias angeschlossen wurden. Von da ab gab es durch über 400 Jahre 12 Prytanien im Jahre; weitere Schiebungen hier darzustellen, liegt kein Anlaß vor; insbesondere hat eine neue Ehrung, alle früheren Ehrungen ihrer Art hinter sich gleichsam zurücklassend, neuerdings eine 13. Phyle aufgeworfen, die Hadrianis. Diese jüngste Phyle soll uns hier nicht beschäftigen, auch schon weil die Belege immer mehr dahinschwanden und jedenfalls der Amtsstil sich hier nicht mehr zur Geltung bringen konnte, wie auch die Staatsverfassung inzwischen stärkere Veränderungen durchgemacht hatte; statistisches Material dazu bei Larfeld Handbuch der griech. Epigraphik II (1898—1902), bes. 66e.[3]

Von den Losreihen verschieden ist die offizielle Reihung der Phylen; z. B. die Choiseul-Gouffiersche Platte im Louvre = CIA I 188 = min. nov.² II 1 n. 304 = Michel n. 569 = Dittenberger² n. 51 = ³ n. 109 aus dem Jahr des Archonten Glaukippos (410/9 v. Chr.) mit folgender (durch das Los erreichten) Anordnung:

Zeile 3	*ἐπὶ τῆς*	*Αἰαντίδος*	*πρώτης πρυτανευούσης*,	sollenne Ordnung hier S. 164, n. 9
Zeile 5	„ „	*Αἰγῆιδος*	*δευτέρας* „	n. 2
Zeile 7	„ „	*Οἰνῆιδος*	*τρίτης* „	n. 6
Zeile 11	„ „	*Ἀκαμαντίδος*	*τετάρτης* „	n. 5
Zeile 13	„ „	*Κεκροπίδος*	*πέμπτης* „	n. 7
Zeile 14	„ „	*Λεοντίδος*	*ἕκτης* „	n. 4
Zeile 21	„ „	*Ἀντιοχίδος*	*ἑβδόμης* „	n. 10
Zeile 27	„ „	*Ἱπποθοντίδος*	*ὀγδόης* „	n. 8
Zeile 30	„ „	*Ἐρεχθῆιδ[ος]*	*ἐνάτης* „	n. 1
Zeile 37	„ „	*Πανδιονίδος*	*δεκάτης* „	n. 3.

[1] Also hier, zu einer Zeit, da die Zwölfzahl der Phylen noch nicht überschritten war, gegebenenfalls absolut auf den Monat zu beziehen und ein eklatantes Beispiel für die sonst doch auch selbstverständliche Gleichwertigkeit von Zähl- und Individualnamen bei Monaten.

[2] v. Schöffer RE V 1 ff.; Busolt I³ 870, 3.

[3] Vgl. zu Antigonis und Demetrias z. B. Busolt I³ 931 f.; ihre Abschaffung 934, 2; die Ptolemais (etwa 229/8 v. Chr.) ebd. 933, 8; die Attalis (um 200) ebd. 934, 2; Hadrianis 936, 1.

Weil wir schon bei Proben des Kanzleistils auf diesem Gebiete uns bewegen, sei noch CIA IV 2 p. 122 n. 477c = Michel n. 135 = Dittenberger[2] 640 = [3] 661 aus Eleusis hier mitzitiert, um ein Präskript aus der Zeit nach 167 v. Chr. zu bringen; das lange Ehrendekret beginnt mit den Worten: *ἐπὶ Πέλοπος ἄρχοντος,*

ἐπὶ τῆς Πτολεμαίδος δωδεκάτης πρυτανείας, ᾗ Διονυσικλῆς Διονυσίου Ἐκαλῆθεν ἐγραμμάτευεν, Σκιροφοριῶνος ἕκτει ἐπὶ δέκα,

ἕκτει καὶ δεκάτει τῆς πρυτανείας (n. der Ptolemais) usw.

Ferner um das Übergehen des Prytaniedatums in ein Monatsdatum zu illustrieren aus der Rückseite derselben Choiseulschen Platte CIA I 189a = nov. min. 304 = Dittenberger[2] 51 = [3] 109, etwa aus dem Jahre 407/6. Die Inschrift (b) beginnt mit dem Datum *ἐπὶ τῆς Ἐρεχθῖδος δευτέρας πρ[υτανευούσης]*. Es folgen dann u. a.:

Zeile 9 f. *ἑνάτει καὶ δεκ[άτ]ει τῆς πρυτανείας, τε[τ]ράδι φθί[ν]οντος Μετα[γε]ιτνιῶνος,*
Zeile 11 f. *δευτέραι καὶ εἰκοστ[εῖ] τῆς πρυτανείας, ἔνει καὶ [ν]έαι Μεταγειτνιῶνος*
Zeile 13 f. *τρίτει καὶ εἰκοστῆι τῆς πρυτανείας, [ν]ο[υμε]νίαι Βοεδρομιῶνος*
Zeile 15 *τετά[ρ]τει καὶ εἰκοστῆι τῆς πρυτανείας, δευτέραι Βοεδρομιῶνος*
Zeile 16 f. *ἕκτει καὶ εἰκοστῆι τῆς πρυτανείας, τετράδι ἱσταμένο Βοεδρομιῶνος*
Zeile 18 f. und 20 f. *τριακοστεῖ τῆς πρυτα[εί]ας, ὀγδόει ἱσταμένο Βοεδρομιῶνος*
Zeile 22 f. und 24 *ἕκτει καὶ τριακοστεῖ τῆς πρυτανείας, τετράδι ἐπὶ δέκα [Βοεδ]ρομιῶνος.*

Die Prytanien haben für uns insofern Bedeutung, als sie gezählt werden und wir auf Grund dieses Behelfes genauere Zeitansätze für einzelne Aktionen zu erkennen in der Lage sind. Aktionen stützen einander, ein Zeitansatz und eine Einzelheit die andere, und im großen und ganzen ist die Abfolge so gut wie völlig gesichert, wie wir uns aus der vom Freiherrn Hiller von Gärtringen besorgten Neuausgabe von CIA I[2] überzeugen können. Das kommt daher, daß die Abfolge der Prytanien oder vielmehr der Stämme, die so erlost wurden, seit ihrer Gründung, wir wissen nicht wodurch und nach welchem Vorbild, bis zum Jahre 307 v. Chr. stabil ist und alle Zusätze, Einschübe und Voranstellungen gleichfalls seit ihrer Einführung feste Ordnung zeigen; vgl. Corsini, Fasti Attici I (1744) 154 ff.; Aug. Mommsen, Die zehn Eponymen und die Reihenfolge der nach ihnen benannten Phylen, Philol. NF I (1888) 450—486; s. Busolt I[3] 873. 1028, 2. 1029, 1.

Die Jahre zeigen 354 oder 355 und 384 Tage. Eine Prytanie ist ziemlich 1/10 dieser Summe, also 35 oder 36 und 38 oder 39, selbst auch 40 und in gemeinen Jahren 37 Tage. Also sind die Überschußtage nicht gleichmäßig aufgeteilt und wir haben keine Möglichkeit, uns Genaueres über die Regeln vorzustellen als den Zwang der großen demokratischen Idee, die die Bevorzugung einzelner Prytanien zu vermeiden bestrebt sein mußte. In Aristoteles' neu gefundener Schrift sagt c. 43, 2 ausdrücklich, daß in der Zeit der 10 Stämme die ersten 4[1] Prytanien 36 Tage haben, also jede andere Prytanie, die 5. usw., 35 Tage hat; als neue Bestätigung der alten Regel würde es dienen, wenn wirklich, wie Schmidt (Chronologie 241 und 584) verlangt, in der Zeit der 12 Stämme die 6 Überschußtage des gemeinen Jahres von 354 Tagen auf die ersten Phylen (Prytanien) verteilt worden sind. Die Diftelei Schmidts (240), daß anfänglich „die 4 oder 5 überschüssigen Tage die letzten des Jahres und als die Übergangstage der Wahlen gar keiner Prytanie zugehörig gewesen wären" (?), müßte vorerst aus dem Bereich der Hypothese in das der Beweisführung gebracht

[1] Aristoteles spricht weder von dem 355- noch vom 384tägigen (13monatlichen) Jahr. Es fällt ihm nicht ein, für Schulbücher der Gegenwart die Vorsehung und Einteilung zu spielen. *πρυτανεύει δ' ἐν μέρει τῶν φυλῶν ἑκάστη καθ' ὅ τι ἂν λάχωσιν, αἱ μὲν πρῶται τέτταρες ἓξ καὶ τριάκοντα ἡμέρας ἑκάστη, αἱ δὲ ἓξ αἱ ὕστεραι πέντε καὶ τριάκοντα ἡμέρας ἑκάστη. κατὰ σελήνην γὰρ ἄγουσι τὸν ἐνιαυτόν*; c. 43, 2. — Vgl. die Belegstellen bei Sandys Ath. Pol. (Ausg. 1912) 168.

werden.[1] Ebensowenig stellt sich, seit die Zahl der Prytanien auf 12 erhöht worden war, die Dauer einer Prytanie etwa gleichmäßig; 1/12 des gemeinen Jahres müßte zwischen 29 und 30 und im Schaltjahr auf 32 Tage lauten.

44. Doppeldatierungen in Athen. Hier ist auch der Ort, einer Doppeldatierung zu Athen zu gedenken, die etwa zwischen 170 und 128[2] v. Chr. als *κατ' ἄρχοντα* und *κατὰ θεόν* in einigen Inschriften (s. S. 167, 1) erscheint. Unger hat Hermes XIV (1879) 593—620 die Hauptsachen hervorgehoben. Zwei Präskripte von Volksbeschlüssen mögen die Sache klarer machen: CIA II 1, 408 *[ἐπ]ὶ Μητροφάνου ἄρχοντος, ἐπὶ τῆς Ἀκαμαντίδος δεκάτης πρυτανείας* (folgen der Grammateus und der Antigrapheus), *Ἐλαφηβολιῶνο[ς] ἑνάτει μετ' εἰκάδας κατ' ἄρχοντα, κατὰ θεὸν [δ]ὲ [Μ]ουνιχι(ῶ)νος δ[ωδ]ε-[κά]τει, δωδεκάτει τῆς πρυτανείας*; und 471 *ἐπὶ Νικ[ο]δήμου ἄρχοντος ἐπὶ τῆς Αἰγεῖδος τρίτης πρυτανείας* (Grammateus), *Βοηδρομιῶνος ὀγδόῃ ἱσταμένου ἔμβολίμῳ κατ' ἄρχοντα, κατὰ θεὸν δὲ ἑνάτῃ ἱσταμένου, ἑνάτῃ τῆς πρυτανείας*, und im selben Dekret (Z. 50) noch eine Erwähnung desselben Jahres, aber *[τ]ῆς Ἀντιοχίδος τε[τάρ]της πρυταν[ε]ίας* (derselbe Grammateus), *Πυαν[ο-ψιῶνος] ἑνδεκάτῃ, δεκάτῃ τῆς πρυτανείας*, also nichts von Gott oder vom Archon gesagt, wahrscheinlich weil durch die frühere Erwähnung vorbereitet und überflüssig geworden. Das war auch bald fast einwandfrei konstatiert worden, daß der Tag *κατὰ θεόν* und der Prytanietag dieselbe Ziffer hatten.

Nur weitere Fortschritte schienen unmöglich. Alles Versuchen an den Worten und Begriffen war fruchtlos. Dann verfiel Macdonald, Numismatic Chronicle 1899, 288—321, auf den Einfall, die Buchstaben, die die Amphoren auf den jüngeren Tetradrachmen von Athen tragen, für diesen Zweck zu untersuchen. Das sind (vgl. oben S. 164) A bis M, 1—12, und (sehr viel seltener natürlich) N = 13. War, wie das zuerst Beulé (übrigens nicht besonders glücklich) vermutet hatte, mit diesen Buchstaben der Kalendermonat bezeichnet, so ergab sich nun eine Lösung. Die N-Münzen haben überhaupt, falls sie sich genau datieren lassen, auch noch spezifische Bedeutung für die attische Chronologie. Macdonald verband die Amphorenbuchstaben mit den attischen Doppeldaten und konnte Ungers Ausführung im Handbuch I[2] 756, daß die Prytanieteilung auf den himmlischen Kalender gestellt war, auch für sich akzeptieren: „Zur Bestätigung dient," hatte Unger gesagt, „daß das Gottesjahr einen 31tägigen, also einen Monat aufzeigt, der nur im reinen Sonnenjahr (als Äquivalent eines Zodiakalmonats) vorkommen konnte: Boedromion 8[b] des Archonten entspricht nämlich dem Gottesboedromion 9 = Prytanietag III 9, dagegen Pyanopsion 11 des Archonten dem Prytanietag IV 10 = Gottespyanopsion 10; also entsprach der 1. Pyanopsion des Archonten dem 31. Gottesboedromion und dem 31. Tag der IV. Prytanie. Ferner ist jener Schalttag des Archonten kein anderer als der wegen Ausmerzung jeder *δευτέρα φθίνοντος* im Boedromion des lunisolaren Kalenders an einer anderen Stelle des Monats angebrachte; das reine Sonnenjahr kennt nur den gegen Ende des vierjährigen Zyklus einzulegenden Schalttag, welcher im himmlischen Posideon oder Skirophorion seine Stelle gefunden haben muß. Offenbar sollte aber der neue Gotteskalender nicht bloß die so oft ungleich

[1] Siehe Busolt I[3] 1029, 1. [2] Oder zwischen 226 und 122 v. Chr.?

ausgefallene Prytanieverteilung regeln; seine eigentliche Bestimmung war, die vollständige Abschaffung des lunisolaren Jahres anzubahnen. Möglich, daß dieser Versuch wieder fallen gelassen wurde, als sich keine Aussicht auf ein Gelingen des Planes zeigte; es kann aber auch die Doppelwährung bei Gelegenheit einer Neuerung aufgegeben worden sein, welche an dem Amtsjahr selbst vorgenommen worden ist."

Macdonald hat sich nur mit jenen Münzen befaßt, die einen dritten Beamten mit der Kontrolle dieser Münzausgabe betraut sehen; das ist ungefähr in der angegebenen Zeit der Fall und dann kurze Zeit wieder im 1. Jahrh. v. Chr. Er sieht in ihm ein Organ der Prytanie, also den Kalender *κατὰ θεόν* (n. Helios). Damit ist diese (nicht geringe) Zahl von Münzen eine dankenswerte Vermehrung unseres Materials geworden, und sie ist um so nötiger gewesen, um Ungers Vermutung zur Gewißheit zu erheben. Wir erhofften jetzt viel mehr Beweisgelegenheit, und allgemeiner Enthusiasmus beeilte sich, sie auszugestalten. Es muß noch erwähnt werden, daß die Wiederaufnahme der Untersuchung durch Sundwall (Öfversigt af Finska Vetenskaps-Societetens Förhandl. 49. Band, Heft 9, 1908) die stärkste Bestätigung von Macdonalds Beweis erbrachte, so daß das Resumé bei Head, Hist. num. ^{2}379 f., unsere Zuversicht und Hoffnung noch wesentlich vermehren konnte, wenn es noch nötig war. Sundwalls Untersuchungen über die attischen Münzen des neueren Stiles sind heute die wichtigste Ausgestaltung des Problems; noch sind einige wichtigere Fragen darin ungelöst, soviel auch dieses Buch zur zeitlichen Fixierung der Münzserien beiträgt. Auch hier wird ohne Vermehrung des Münz- oder des Inschriftenmaterials[1] kein Schritt weiter möglich sein. Was andere und dann besonders Unger geltend gemacht haben, daß der Kalender *κατὰ θεόν* der Sonnenkalender sei, schien damit ausgemacht zu sein; wichtig sind auch die Nachweise von Doppelbuchstaben und Monogrammen auf den Amphoren (S. 74 ff.; 93 ff.). „Alle bisherigen Deutungen, sagt Sundwall 108 fg., die den ersten Münzbeamten ein ordentliches Staatsamt anweisen wollten, fallen somit fort. Wie man aber sie genannt hat, weiß man nicht. Sie waren Ehrenämter, von denen das erste eine gewisse Vorzugsstellung einnahm, indem derjenige, der es bekleidete, das Symbol zu wählen hatte. Es scheint nutzlos, sich über ihre speziellen Namen den Kopf zu zerbrechen, da die Überlieferung, sowohl die literarische, als auch die inschriftliche, darüber vollkommen schweigt. Vielleicht kann eines Tages ein glücklicher Fund die Aufklärung geben."[2] Es muß aber sehr erwogen werden, daß diese Art der Lösung keine korrekte Evolution eines wissenschaftlichen Fortschrittes bezeichnen kann. Es wird kaum statthaft sein, anzunehmen, daß das Altertum zwischen dem Lunar- und dem Solarjahr schwanken konnte, sobald überhaupt einmal im amtlichen Gebrauch die Frage aufgeworfen worden war. — Vgl. das Referat bei Ginzel II 453—460.

[1] Die Inschriften, welche die beiden Jahrformen *κατ' ἄρχοντα* und *κατὰ θεόν* ausdrücklich oder wahrscheinlich nennen, sind II 381 (= ed. min. II 1 n. 838, vom Jahre 226/5); 408 (n. 967); 433 und II 5 n. 451 b (n. 946 und 947). 437 (n. 979). 471 (n. 1006), Zeile 1 und 50 (vom Jahre 122/1). — Vgl. Sundwall 78 ff. und Kirchner (s. S. 168).

[2] Eine Uebersicht seines Münzmaterials hat Sundwall S. 116—240 in knappster Form gegeben. Svoronos' nachgelassenes und von Pick herausgegebenes Monumentalwerk über die Münzen Athens ist noch nicht herangezogen worden; s. Nachtrag S. 230.

Nach anderer Richtung zielt die Erklärung, die J. Kirchner in den SBer. Akad. Berlin 1910, 982 ff. (daraus Bischoff Realenz. X 1570) vorgetragen hat: *κατ' ἄρχοντα* seien Jahre gerechnet, die aus irgendeinem Grund einen außerordentlichen Schaltmonat (vgl. oben S. 149) erhalten hatten; dann waren *κατὰ θεόν* die normalen Gemeinjahre, „d. h. die althergebrachte gottesdienstliche und bürgerliche Datierung, die auch in den Jahren der Doppeldatierung bevorzugt wurde". Es mag wohl vor allem gegen diesen Erklärungsversuch eingewendet werden, daß die Gruppe der nach dem 'Archon' und nach 'Gott' zählenden Beweisstücke vorläufig auch zeitlich nicht mit jenen außerordentlichen Monatseinschüben zusammenfällt, und daß von vornherein die häufige Interpolation eines ganzen Monats eigentlich nur zu einer Zeit möglich sein mochte, da die Kalenderbeobachtungen noch nicht das ganze Volk interessierten: also in Zeiten einer gewissen Rückständigkeit im Kalenderwesen und in der Kulturhöhe.

45. Tage. Die Attiker und andere Griechen dritteln ihre Monate. Ihre Dekaden sind in 29tägigen Monaten nicht gleich lang. Die Kürzung erfolgt anscheinend in der dritten Dekade; wir glauben ausnahmslos (seit Ideler I 284 f.), daß der „29." Monatstag in hohlen Monaten weggelassen (unterdrückt) und der Ultimo eventuell gleich als „30." gezählt worden sei, schon ebenso bei Hesiod 766 (*τριηκάς*) wie auch noch in den späten Kalendern der Hellenisten. Beispiele für Weglassung von „29.", so daß auf den 28. gleich der 30. folgt, habe ich Kalenderbücher 85 f. erörtert:[1] ausgegangen war ich dort von der Schreibung der kaiserzeitlichen Hemerologien und speziell vom 28tägigen Dystros (Februar). Wir finden

S. 28 in einer Handschrift (Vaticanus)		in einer anderen (Laurentianus) S. 4	
21.	Η	Ι	ϵΞ
22.	Ζ	Ζ	Κ
23.	S	S	Κ
24.	ϵ	ϵ	Κ
25.	Δ	Δ	Κ
26.	Γ	Γ	Κ
27.	ΠΡΟ	ΠΡΟ	
28.	Λ	Λ	

Es ist zwar im Detail bestritten, in der Hauptsache aber unzweifelhaft, daß ϵΞ' (*ἐξιόντος*) der Florentiner Handschrift und Κ bei den folgenden Tagen das Nämliche bedeutet, und also auch mit den gleich zu zitierenden Beispielen aus Rhodos mit *ἐξ εἰκάδος* sich deckt. Es ist möglich oder fast wahrscheinlich, daß der 21. Dystros nicht als Ϊ ϵΞ', sondern vielmehr als Η ϵΞ' hätte bezeichnet werden sollen, und daß die uns vorliegende Lesung durch die Reihung in anderen Monatstafeln derselben Hs., auch schon auf dem Januarblatt (S. 2 meiner Kalenderbücher), den Schreiber verführt hat. Dann ist im Vaticanus die Datierung mit den fallenden Ziffern des Februarblattes (meine Kalenderbücher S. 28) genau so wie die fallende Reihe von Ι Θ Η Ζ S ϵ Δ Γ ΠΡΟ bis Λ (oder Λ̇ geschrieben, ΠΡΟ = *προτέρα*[2] und Λ = *τριακάς*, so Juli und Dezember, während März bis Juni und September bis November Λ̇ steht, das wohl auf ein Versehen zurückzuleiten ist), von dem Platz nach Κ (= 20) als letzte Dekade verstanden. Das Januarblatt und der August schreibt ΚΛ̇ bis ΚΘ und Λ, der August sogar bis ΛΛ̇,[3] wie in anderen Kalendarien geschrieben wird, aber kaum in richtiger Ausübung.

[1] Vgl. auch oben S. 144.

[2] Im Vaticanus nur so abgekürzt; hingegen finden sich im Laurentianus neben *προ|* gewöhnlich auch *προτ|* und im Januar neben *προτε|* (so auch im Mai) noch *προτέρ|*.

[3] Gorpiaios soll nur 30 Tage haben: aber das Λ̇ = Gorpiaios des folgenden Tages (24. Aug.) ist mit einem Λ, das der unaufmerksame Schreiber aus der vorhergehenden Zeile herübergenommen hat, zu ‚31' verbunden worden.

Es darf nicht außer acht gelassen werden, daß der Kalender von *Ἀσία Παμφ|* oder *Ἀσίας Παμφυλ* (im Februar auch bloß: *Ἀσιαρῶν*) des Vaticanus (Rubrik *n*) ganz gleich gebaut ist wie der *Ἐφέσου* (Rubrik *l*) und der *Ἀσίας* (Rubrik *i*) des Laurentianus; mit dem von „Ephesos" stimmen ferner die Monatsnamen, nämlich in der üblichen makedonischen Folge, während die *Ἀσιανοί* andere Namen führen, aber den gleichen Bau und das gleiche Neujahr (23. September)[1] ausweisen, also genau den Typus repräsentieren, der etwa 9/8 v. Chr. auf Grund eines Bundesbeschlusses für das prokonsularische Asien promulgiert worden ist (s. S. 5). Beilage I meiner Kalenderbücher und jenes Provinzialdekret Dittenberger OG n. 458 Z. 68 ff. genügen zur Aufklärung des Zusammenhanges.

Somit sind 7 Monate zu 31, 4 zu 30 und ein Schaltmonat zu 28 Tagen eingebaut, ganz nach dem Schema des julianischen Sonnenjahres. Formell sind auch die 31tägigen Monate zu 30 Tagen mit noch einem besonderen Vortag ausgestaltet, also mit zwei Α. Von den 7 langen Monaten sind 5 auf beiden Seiten (Asia und Ephesos) im Laur. und für Ephesos im Vat. durch den doppelten Ersten unzweifelhaft gegeben (April, Juni, Juli, September, Dezember), 2 unschwer wieder herzustellen:

Februar	21	Laur. Asia	Monatsname ohne Ziffer,	Ephesos Α ;	Vat. Α
	22		Α	Α	Α
November	23		*προστ|* (statt Monat), ohne Ziffer	Α	*Σεβα*
	24		Α	Α	*Σεβα*;

30tägige Monate unzweifelhaft März, Mai und Oktober, und unschwer erkennbar (durch sein Verhältnis zum übrigen Jahr und zum ersten Jahresmonat)[2]

August	24	Laodi(k.) Α	Hyper(beretaios) Α;	Vat. ΛΑ	(statt Monatsname und Α)
	25	Α	Β	Β	

im Laur. setzt sich der Zählfehler bis über den Monat hinaus und weiter hin in den ersten Monat (Kaisareios) des Jahres, dem dadurch sein Anfangstag verloren geht.

Wenn ich diese Schreibungen der Hemerologien nicht ohne weiteres für unseren Zweck zu verwerten wage, so darf man doch nicht seine Augen dem verschließen, daß auf der Insel Rhodos, deren Freiheit erst von Vespasian beschränkt oder aufgehoben worden ist, der alte Kalender auch noch in caesarischer Zeit und später erhalten war, und daß das Bruchstück einer Kalendertafel der Ölspender für das Gymnasium in der Stadt Rhodos, etwa aus flavischer Zeit, IG XII 1 n. 4,

im 29tägigen Monat		im 30tägigen Monat
21.	ΚΑ	ΚΑ
22.	ΚΘ	ΚΘ
23.	ΚΗ	ΚΗ
24.	ΚΖ	ΚΖ
25.	ΚΗ	ΚΗ
26.	ΚΕ	ΚΕ
27.	ΚΔ	ΚΔ
28.	ΚΓ	ΚΓ
		ΙΓΙΟ
29.	ℲΙ = *τριακάς*	30. ℲΙ = *τριακάς*

geschrieben wird. Das größere Bruchstück enthält Reste des rhodischen Kalenders, Monat um Monat, Tag für Tag, dazu geschrieben durch den Grammateus die Namen jener Spender, die das Öl für das Gymnasium zu liefern sich bereit erklärt hatten; und zwar erstreckt sich das Fragment

[1] Daß Asia (Rubrik *i*) im Laurentianus der *Κεσ(άρειος)* Α auf 24. Sept. fällt, kommt aus anderen Gründen und weil (Laur.) Ephesos (Kolumne *l*) 23. Sept. *Δίος* Α und 24. Sept. wieder Α und weil im Vat. *Ἀσία Παμφ|* (S. 35, Liste *n*) den (dort nicht genannten) Dios mit 23. Sept. *Σεβα*, 24. *Σεβα* beginnt, nicht in Betracht.

[2] Im Vat. fehlt die erste Ziffer für 23. April, Monatsname vertragen, 24. steht Α; 22. Juni fehlt Monatsname, *Σεβα*, 23. Α; Juli ganz verfahren, denn 23. fehlt Monatsname, dort steht *Σεβα*, 24. Β, daher 25.—30. Η, auch 31. Η, ebenso 1. August Η, 23. Λ, 24. Λ Α, 25. Β (also war 24. Monat und Α einzusetzen); für Dezember 24. *Περ(ίτιος)* Α, 25. *Σεβα*.

auf durchgezählte Reste von zwei 30tägigen Monaten (Badromios V, Hyakinthios IX) und von drei 29tägigen Monaten (Sminthios VI, Agrianios VIII, Karneios XII): vgl. Hillers Überblick p. 8 f.; überhaupt vollständig ist die Tagfolge des Sminthios: ΣΜ(*ινθίου*) Α (= 1. Tag des Sm.); dann folgen Β, Γ, Δ usw. bis ΙΘ, Κ, ΚΑ, darauf ΚΘ, ΚΗ, ΚΖ, ΚΗ, ΚΕ, ΚΔ, ΚΓ, *τρ(ιακάς* = 29. Tag des Sm.). „Diese Zahlen ab ΚΘ werden vermutlich so aufzulösen sein, wie in den mehr oder minder früh vor der römischen Kaiserzeit anzusetzenden Inschriften aus Rhodos IG XII 1:

n. 9 *Ὑακινθίου ἕκτᾳ ἐξ ἰκάδος* = 25. Hyakinthios,
n. 890 *Καρνείου ἑβδόμᾳ ἐξ ἰκάδος* = 24. Karneios
n. 906 *Ἀγριανίου ἐνάτᾳ ἐξ ἰκάδος* = 22. Agrianios

zu lesen ist. Aber jedenfalls wäre es dann praktischer gewesen, das Κ so nachzustellen, wie es im Laurentianus und also in einem gewissen Gegensatz zu den als Addition anzusehenden Ziffern (wie z. B. ΚΑ = 21) geschehen ist" (a. a. O. 86 mit den Anmerkungen).

Überhaupt möge man das einschlägige Kapitel in Aug. Mommsens Chronologie 80—116: „Sammlung I, Menologische Tagesnamen", geordnet vom 1. (Numenia) bis zum „Ultimo" (*ἕνη* oder *ἕνη καὶ νέα*), und 116—123: „Tagzählung in der letzten Dekade", nachlesen. Allerdings ist das Buch (1883) vor mehr als 40 Jahren erschienen, und inzwischen ist in allen möglichen Teilen der griechischen Kulturwelt, zumal in den Grenzen des Königreichs und der Inseln, vor allem inschriftliches Material dazugekommen, das nun nicht in Mommsens Buch stecken kann. Es ist aber einmal m. W. seit Mommsen keine umfassende Sammlung und Sonderung des Materials sonst erfolgt, und auch die Autorengräzität ist nicht neu oder vollständiger exzerpiert worden. Außerdem würde auch, wenn eine Sortierung des Stoffes sich durchführen ließe und ein Ergebnis lieferte, das eine Zeitlang verteidigt werden kann, bei dem beschränkten Umfang dieses Abrisses der antiken Zeitrechnung keine ausreichende Darstellung möglich sein. Der Stoff verlangt so umständliche Vorbereitung, daß eine bequeme Gliederung sich von selbst verbietet.

Gewisse Dinge kann man aber als allgemein gültig behaupten: Der erste Monatstag heißt gewöhnlich *νουμηνία*, auch wenn er nicht wie bei den palästinensischen Juden vorsichtig und umständlich festgestellt werden muß, sondern rechtzeitig und zum voraus und ohne besonderes Rechnen eingestellt zu werden pflegt. Vgl. für Athen z. B. Dittenberger[3] 1097 (Athen 307/6) Z. 22 *τοῦ Βοηδρομιῶνος τῇ νουμηνίᾳ* und Z. 23 *τοῦ Ἐλαφηβολιῶνος τῇ νουμηνίᾳ*; 1042 (Sunion, 2./3. Jahrh.) Z. 19 *ἐγ νουμηνίας μέχρι πεντεκαιδεκάτης*. Für Samos 976 (2. Jahrh. v. Chr.) Z. 59 f. *ποιείσθωσαν δὲ τὴν μέτρησιν ἀπὸ νουμηνίας ἕως δεκάτης, τοῖς δὲ ἀποδημοῦσιν ἐὰν ἔλθωσιν ἕως τριακάδος*. Für Jonien 589 (Magnesia am Mäander, 196 v. Chr.) Z. 15 *ἀρχομένου σπόρου μηνὸς Κρονιῶνος ἐν τῇ νουμηνίᾳ* und 284 (Erythrai, Zeit Alexanders d. Gr.) Z. 16 *ἀεὶ ταῖς νουμηνίαις καὶ ταῖς ἄλλαις* (NB) *ἑορταῖς*. Für Dyme, und zwar in einem römischen Amtsschreiben aus dem Ende des 2. Jahrh. v. Chr., 684 Z. 15 *τῇ νουμηνίᾳ τοῦ ἐν[άτου μηνό]ς*. Thukydides II 28: *τοῦ δ'αὐτοῦ θέρους νουμηνίᾳ κατὰ σελήνην* (so! = 3. August 431 v. Chr.; vgl. Boll, Realenz. VI 2355), *ὥσπερ καὶ μόνον δοκεῖ εἶναι γίγνεσθαι δυνατόν, ὁ ἥλιος ἐξέλιπε μετὰ μεσημβρίαν καὶ πάλιν ἀνεπληρώθη, γενόμενος μηνοειδὴς καὶ ἀστέρων τινῶν ἐκφανέντων*.

Der letzte Tag des Monats ist in Athen, nicht arithmetisch gebildet, mit Verschweigung von *σελήνη* oder *μήνη*, die *ἕνη καὶ νέα*, auch (weniger richtig, aber schließlich siegreich) *ἕνη καὶ νέα, ἕ. καὶ νεία, ἕνη* u. a., anderwärts, wie gesagt, auch *τριακάς* genannt; Pollux I 63 *ἄχρι τῆς τριακάδος, ἣν οἱ Ἀττικοὶ καλοῦσιν ἕνην καὶ νέαν.* Schol. Aristoph. 1131 p. 126 *τὴν δὲ τριακοστὴν ἕνην τε καὶ νέαν, ἐπεὶ μετέχει τοῦ τε παλαιοῦ καὶ τοῦ νέου φωτός* (Teil am Absterben des Lichtes und an der neuen Sichel)· *ταὐτὸν δὲ καὶ Δημητριάδα προσηγόρευσαν (οἱ Ἀθηναῖοι).* Monumentale Belege für Athen zB. Dittenberger[3] 299 (Jahr 328/7) Z. 5 *ἐπὶ τῆς Ἀντιοχίδος ὀγ[δόης πρυτανεία]ς, ᾗ Πυθόδηλος Πυθοδήλου [. . . ἐγρα]μμάτευεν· ἕνῃ καὶ νείᾳ π[ροτέρᾳ, εἰκοστ]ῇ τῆς πρυτανείας.* 375 (Jahr 287/6) Z. 5 *ἐπὶ Εὐθίου ἄρχοντος τῆς Αἰαντίδος δωδεκάτης πρυτανείας,*[1] *ᾗ Ναυσιμένης Ναυσικύδου Κολαργεὺς ἐγραμμάτευεν, Σκιροφοριῶνος ἕνῃ καὶ νέᾳ.* 651 (Jahr 168/7) *ἐπὶ Ξενοκλέους ἄρχοντος, ἐπὶ τῆς Οἰνεῖδος δωδεκάτης πρυτανείας, ᾗ Σθενέδημος Ἀσκ(λ)ηπιάδου Τειθράσιος ἐγραμμάτευεν, Σκιροφοριῶνος ἕνει καὶ νέᾳ, μιᾷ καὶ τριακοστεῖ* (= 31. Tag) *τῆς πρυ[τανείας].*

Die erste Dekade wird in Athen u. a. mit *ἱσταμένου* (*μηνός*) oder ohne dieses Wort angedeutet, durch das zunehmende Zahlwort. Die zweite Dekade bei Hesiod mit *μέσῃ*, anderwärts mit *μεσοῦντος* (*μηνός*), in Athen durch die zunehmende Zahl und *ἐπὶ δέκα*; 20. = *εἰκάς* oder *δεκάτη ὑστέρα*, auch *εἰκοστή*. Die letzte Dekade durch eine zunehmende Zahl mit *μετ' εἰκάδα* oder mit *εἰκάς*, oder durch eine sinkende Ziffer mit *φθίνοντος μηνός, ἀπιόντος, ἐξιόντος*; anderwärts auch *λήγοντος* oder *λοιπῶν* (z. B. Thessalien) o. ä.

Nun mögen, ohne irgend Anspruch auf Vollständigkeit zu erheben, die hesiodeischen Tagnamen aus den *Ἔργα καὶ ἡμέραι* (diese so ziemlich vollständig), dann die für den solonischen Kalender aus den attischen Monumenten rekonstruierten Daten und endlich aus der Fülle von griechischen Bezeichnungen eine Anzahl ausgewählt werden. Diese Zusammenstellung ist nirgends noch versucht und doch so notwendig. Man möge dessen gedenken, daß Cicero Verr. II 52, 129, also zu einer Zeit, da Caesars Persönlichkeit und sein künftiger Einfluß auf den Kalender auch nicht einmal einem Mann wie Cicero (oder Caesar selbst) zu erraten gewesen wäre, den Römern allgemeine Bemerkungen über die abweichende Art der griechischen Kalenderbildung vorträgt, die den Römern auch nicht gut bekannt sein mußten. Es ist ein krasses Beispiel von Kalender-„Unfug", wie dies treffend August Mommsen wiederholt nennt, den sich der Statthalter Verres in seiner blinden Gier gegenüber der Stadt Kephaloidion an der Nordküste Siziliens angeblich erlaubt: „Es ist Sitte der Sikeler und der übrigen Griechen, weil sie ihre Tage und Monate mit dem Stand der Sonne und des Mondes in Übereinstimmung zu bringen suchen, unter Umständen, wenn es abweicht (*si quid discrepet*), irgendeinen Tag oder höchstens zwei Tage vom Monat auszulassen, welche sie ausgeschiedene (*ἐξαιρεσίμους*) Tage nennen. Auch machen sie zuweilen um einen oder um zwei Tage einen Monat länger." Ist nun Cicero nicht in der Lage gewesen, eine klare Vorstellung von der Versündigung des Verres bei den Richtern vorauszusetzen, so wird uns Epigonen jeder Versuch, die Trümmer aus dem antiken Urkundenmaterial für das Kalenderwesen auszunützen, willkommen sein.

1. Numenia, vgl. oben; selbstverständlich auch *πρώτῃ ἱσταμένου* Schol. Aristoph. Wolken 1131 p. 126 und 144; *ἕνῃ* Hesiod 770?
2. *δευτέρα* mit und ohne *ἱσταμένου*.
3. *τρίτῃ* mit und ohne *ἱσταμένου*; Suidas: *τὴν τρίτην τοῦ μηνὸς τριτομηνίδα ἐκάλουν.*
4. *τετρὰς ἱσταμένου* oder auch ohne *ἱστ.*; Hesiod 770. 809. 819 *τετράς* und 800 *τετάρτῃ μηνός.*
5. *πέμπται* Hesiod 802. Athen *πέμπτῃ* mit und ohne *ἱσταμένου.*
6. *ἧ πρώτῃ ἕκτῃ* Hesiod 785. Athen *ἕκτῃ* mit und ohne *ἱσταμένου.*
7. *ἑβδόμῃ* Hesiod 770. *ἑβδομάται* Theophr. Char. 30. Athen *ἑβδόμῃ ἱσταμένου* oder auch ohne dieses.
8. *ὀγδόῃ* Hesiod 772; *μηνὸς ὀγδοάτῃ* 802. Athen *ὀγδόῃ* mit und ohne *ἱσταμένου.*

[1] Kein Prytanietag angegeben.

9. *ἐνάτη* Hesiod 772. *πρωτίστη εἰνάς* 811. Athen *ἐνάτη* mit und ohne *ἱσταμένου*.
10. *δεκάτη* Hesiod 794. Athen *δεκάτη* mit und ohne *ἱσταμένου*. *προτέρα δεκάτη* Diog. Laert. X 18 (Epikurs Testament), Schmidt, Chron. 150, dagegen A. Mommsen, Chron. 93 A. 3; vgl. IG V 2, 357 Stymphalos Z. 18: *τοὺς δὲ αἱρεθέντας συν[λύ]τας ἄρχεσθαι διαλύειν τᾷ [νο]υμηνίᾳ τοῦ ὑστέρου μηνὸς τοὺς ἀγωνιζ[ομέ]ν[ους, παύ]εσθαι δὲ δεκάτᾳ κατὰ σελ[άναν]*.
11. *ἑνδεκάτη* Hesiod 774. 776, auch Athen. Athen ferner *πρώτη ἐπὶ δέκα* oder *μία ἐπὶ δέκα*. *[ἀμ]φιδεκατία* IG V 1, 367 Sparta, etwa 1. Jahrh. n. Chr., vgl. Hesych *ἀηφιδεκάτη· ἡ μετὰ εἰκάδα ἡμέρα παρὰ Ἀρκάσιν* und dazu V 1 p. XVI die Verteidigung einer von Dindorf (und dann von Bischoff) verlangten Emendation des überlieferten *εἰκάδα* in *δεκάδα*.
12. *δυωδεκάτη* Hesiod 774. 776. 791. Athen *δωδεκάτη*, gelegentlich auch mit *ἱσταμένου*; *δευτέρα ἐπὶ δέκα* spät.
13. *μηνὸς ἱσταμένου τριςκαιδεκάτη* Hesiod 780. Athen *τρίτη ἐπὶ δέκα*, daher hat das Schol. Aristoph. Wolken 1131 p. 126, 1 festgestellt: *ἀπὸ τριςκαιδεκάτης ἕως ἐννεακαιδεκάτης (Ἀθηναῖοι προστιθέασι) τὸ ἐπὶ δέκα*.
14. *τετρὰς μέσση* Hesiod 794. Athen *τετρὰς* (oder *τετάρτη*) *ἐπὶ δέκα*; gelegentlich (CIA I 1) auch *διχομηνία* oder (Aischines 3, 98) *πανσέληνος*, was ungefähr (aber auch noch für den 15. und 16.) zutrifft.
15. Athen *πέμπτη ἐπὶ δέκα* oder *πεντεκαιδεκάτη*.
16. *ἕκτη ἡ μέσση* Hesiod 782. Athen *ἕκτη ἐπὶ δέκα*, ausnahmsweise auch *ἕκτη ἐπὶ δεκάτῃ* oder *ἕκτη μεσοῦντος*.
17. *μέσση ἑβδομάτη* Hesiod 805. Athen *ἑβδόμη ἐπὶ δέκα*.
18. Athen *ὀγδόη ἐπὶ δέκα*, gelegentlich auch *ὀκτωκαιδεκάτη*.
19. *εἰνὰς ἡ μέσση* Hesiod 810. Athen *ἐνάτη ἐπὶ δέκα*, gelegentlich *ἐνάτη ἐπὶ δεκάτῃ* oder *ἐννεακαιδεκάτη*.
20. *εἰκάς* Hesiod 792. Athen *εἰκάς* im Singular, z. B. Demosth. 19, 66 *οὐκοῦν εἰκάς, ᾗ τίθεμεν πυθέσθαι τοὺς Φωκέας τὰ παρ' ὑμῶν*; später auch Plural, der nicht aus *μετ' εἰκάδας* (statt *εἰκάδα*) erklärt werden kann, sondern darauf zurückgehen dürfte, daß der 21., 22., 23. usw. auch durch *εἰκὰς πρώτη, εἰκὰς δευτέρα, εἰκὰς τρίτη* bezeichnet wird. Demosthenes hat in der angeführten Rede über die Truggesandtschaft Daten aus einem Skirophorion angeführt, zuerst die *εἰκάς*, dann *ὑστέρα τοίνυν δεκάτη, ἐνάτη, ὀγδόη*. Dann bricht er ab und setzt § 67 wieder fort *ὀγδόη τοίνυν, ἑβδόμη, ἕκτη, πέμπτη, τετρὰς*; diesen letzten Tag hat er vorher in anderer Weise angeführt: *τῇ τετράδι φθίνοντος*. Der Scholiast bemerkt zu § 66: *εἶτα λοιπὸν ἀπὸ τῆς α' καὶ εἰκάδος ἐξ ὑποστροφῆς (οἱ Ἀθηναῖοι ἀριθμοῦσι), λέγοντες τὴν α' καὶ εἰκάδα ὑστέραν δεκάτην, καὶ τὴν β' εἰκάδα ἐνάτην, καὶ τὴν γ' εἰκάδα ὀγδόην, καὶ ὁμοίως οὕτως ἕως τριακάδος*. Aug. Mommsen bemerkt dazu S. 107: „In dem Ausdrucke *ὑστέρα δεκάτη* vertritt *ὑστέρα* die Bezeichnung der dritten Dekade durch *φθίνοντος*. Aber *φθίνοντος* ward fast allen Tagen der dritten Dekade zugesetzt, *ὑστέρα* nur der *δεκάτη*. Dies hat seinen Grund in der Dreizahl der *ἕνατα, ὄγδοα* usw., die der Monat darbietet, während er nicht mehr als zwei *δέκατα* hat." Die Reihe der Tage bei Demosthenes ist genau so klar als das Monatsende dem Strepsiades. der in den Wolken des Aristophanes 1131 ängstlich abfingert:

πέμπτη, τετρὰς, τρίτη, μετὰ ταύτην δευτέρα,
εἶθ' ἣν ἐγὼ μάλιστα πασῶν ἡμερῶν
δέδοικα καὶ πέφρικα καὶ βδελύττομαι,
εὐθὺς μετὰ ταύτην ἔσθ' ἕνη τε καὶ νέα.

Sonst ist m. W. vielleicht noch *εἰκοστή* nachweisbar.

Die folgenden Tage der letzten Dekade lassen sich nach diesen Bemerkungen ziemlich bündig erledigen:

21. *δεκάτη φθίνοντος, δεκάτη ὑστέρα, εἰκὰς πρώτη, εἰκὰς καὶ μία, πρώτη ἐπὶ εἰκάδι*, KA oben S. 169. Auch *ἀμφεικάς*; IG XII 3, Thera, n. 330 Z. 68: *θυέτω τᾷ μὲν ἐννεακαιδεκάτᾳ ταῖς Μούσαις, τᾷ δὲ εἰκάδι τοῖς ἥρωσιν Φοίνικι καὶ Ἐπικτήτᾳ, τᾷ δὲ ἀμφεικάδι Κρατησιλόχῳ καὶ Ἀνδραγόρᾳ*. In den Kalenderbüchern (S. 85) H und ebenso I *ἑξ(ιόντος)*.
22. *ἐνάτη φθίνοντος, δευτέρα μετ' εἰκάδας, ἡ δευτέρα εἰκάς, δευτέρα ἐπὶ εἰκάδι*, KΘ oben S. 169. In den Kalenderbüchern (S. 85) Z mit und ohne K (= *εἰκάς*).
23. *ὀγδόη φθίνοντος, τρίτη μετ' εἰκάδας, ἡ τρίτη εἰκὰς, ἡ εἰκὰς καὶ τρίτη*, KH oben S. 169. In den Kalenderbüchern (a. a. O.) S mit und ohne K (= *εἰκάς*).
24. *(τετρὰς) μετ' εἰκάδα* Hesiod 820. *ἑβδόμη φθίνοντος, τετρὰς μετ' εἰκάδα(ς), ἡ τετάρτη εἰκάς*.

25. *ἕκτη φθίνοντος* oder *ἀπιόντος, πέμπτη μετ' εἰκάδας, ἢ εἰκὰς καὶ πέμπτη. μηνὸς Ϝα[κ]ινθίου ἕκτῃ λήγοντος* CG XII 3, 325, Thera, 149 n. Chr.
26. *πέμπτη φθίνοντος* oder *ἀπιόντος, ἕκτη μετ' εἰκάδα(ς), ἕκτη καὶ εἰκοστή, ἢ ἕκτη εἰκάς, ἢ εἰκὰς καὶ ἕκτη.*
27. *τετρὰς φθίνοντος*; vgl. Pollux VIII 117 *καθ' ἕκαστον δὲ μῆνα τριῶν ἡμερῶν ἐδίκαζον ἐφεξῆς, τετάρτῃ φθίνοντος, τρίτῃ, δευτέρᾳ, ἢ ἑβδόμῃ εἰκάς.*
28. *τρίτη φθίνοντος* oder *ἀπιόντος, ὀγδόῃ μετ' εἰκάδας, ἢ ὀγδόη εἰκάς.* In 30täg. M. *προτριακάς.*
29. *τρισεινὰς* Hesiod 814. *δευτέρα φθίνοντος* oder *ἀπιόντος, ἐνάτῃ μετ' εἰκάδας, ἢ ἐνάτη εἰκάς.* Die spätere Zeit auch *προ(τριακάς)* oder *προ(τέρα).*
30. *τριηκάς* Hesiod 766. Gewöhnlich *ἕνη* (*ἔνη*) *καὶ νέα*, vgl. oben S. 171. Auch *τριακάς* und *τριακοστή.* Varianten aus CG IX 2 (Indices von Hiller von Gärtringen hier benützt, obwohl im einzelnen Fall nicht zwischen 29. und 30. Monatstag dirimiert werden kann) für Halos 107 Z. 2 *μηνὸς Ὁμολῴου τριακ[άδι]*, 109 a Z. 49 *μηνὸς Θεμιστίου τριακάδι* und Z. 53 *μηνὸς Ὁμολῴου τριακάδι.* Für Doliche 1269 Z. 2 *μη(νὸς) Φυλλικοῦ λ* (= 30). Für Phalanna 1229 Z. 6 *μεινὸς [Ἀγαγυ]λίοι τρ(ι)ακάδι.* Für Larissa 517 Z. 40 *Θεμιστίοι τᾶ ὑστερομεννία.* 515 Z. 3 und 7 *Θύοι ὑστέρα[ς ἔνας καὶ] νέας.* 512 Z. 22 *[Ὁ]μολωίος ὑστέρα.*

46. Parapegmatisten.[1] Beim Theater in Milet hat die reichsdeutsche Expedition 1899 Bruchstücke zweier Steckkalender gefunden, von denen der eine auf Meton und seine Schule zurückgeht. Es sind die ersten Fundexemplare ihrer Art und sehr lehrreich. Auf einem zugehörigen Blocke (Inv. n. 84) stehen ein paar Worte, die sich etwa so lesen lassen: „von der Sommerwende, die unter (dem attischen Archon 433/2) Apseudes am 13. (Tage des attischen Monats) Skirophorion sich ereignet hatte, nach ägyptischem Kalender am 21. Phamenoth, bis zu der unter (Archon 110 v. Chr.) Polykleitos am 14. Skirophorion = ägyptisch 11. Payni, nach milesischem (Kalender). . . ."[2] Das Datum ist uns als Publikationszeit des Metonschen Kalenders (oder Kalenderversuches vielmehr) geläufig. Diodor XII 36 erzählt davon ausführlich unter dem Archon Apseudes, den er als Zeitgenossen der römischen Konsuln T. Menenius und Proculus Geganius Macerinus ansieht;[3] Ptolemaeus Almag. III 1 p. 205 Heiberg läßt Meton und Euktemon, doch anscheinend zusammen und vereint wirkend, am 21. Phamenoth unter Archon Apseudes eine Beobachtung ausführen. Das Datum ist also so gut wie eines beglaubigt; vgl. S. 161 f. Rehm hat Inv. 84 + 456 B Euktemon zugeschrieben, die anderen Fragmente zu Ptolemäus gestellt.

Diodor legt Gewicht auf den Witterungskalender, den Meton mit Verständnis für eine *ἀποκατάστασις* (Wiederholung) allgemeiner Außenverhältnisse nach Ablauf der 19 Jahre seiner Periode erwartete: also nach einem „großen" metonischen Jahre. So meint Diodor, ohne sich um die Verbesserungen des metonschen Zyklus durch andere und vor allem durch Kallippos (dieser: 19 ≍ 4 Jahre) und Hipparchos (76 ≍ 4 Jahre) zu kümmern, sei die Wettervoraussage auf die beste Grundlage gestellt worden. Der Scholiast zu Arat Vers 752 p. 478, 8 M. leitet die Kenntnisse der Griechen auf dem Gebiete des Kalenderwesens und anscheinend auch den Witterungskalender Metons von den Ägyptern und Chaldäern ab, ebensowohl die Art des Winters wie des Frühjahrs, sowie des Sommers und des Herbstes, die Winde und was sonst das Leben der Menschen regiert und bedingt. Auch Aelian var. hist. X 7 spricht davon: Meton habe die Tafeln des Kalenders und die Sonnenwenden verzeichnet und sein „großes", 19jähriges Jahr formuliert. Jetzt haben wir, wie gesagt, von zwei solchen Originalparapegmenkalendern Reste,[4] und zwar beide Male aus Milet vor uns, mit Beispielen für „das Beistecken der Daten des Mondmonats zu den Zeichen des Sonnenjahrs" (Rehm S. 100); Lichtbilder Diels a. a. O. Tf. 2 und Technik[2] Tf. 1; ein Textstück (nach Diels' Übersetzung) folgt hier (= rechte mittlere Spalte); die Ringelchen deuten die Steckmöglichkeiten dieses Kalenders (Euktemon) an; Literatur (vor allem Maltezos) gibt Svoronos, Num. Zeitschr. Wien LV (1922) 128, 4.

[1] Rehm, Sitzungsber. Berlin 1904, 97—111. 752—759. Heidelberg 1913, Heft 4.

[2] *[ϑ]ερινῆς τρο[π]ῆς [γε]νομένης ἐπὶ Ἀψεύδους Σκιροφοριῶνος ιγ̄, ἥτις ἦν κατὰ τοὺς Αἰγυπτίους μία καὶ κ̄ [ι]οῦ Φαμενώθ, ἕως [τῆ]ς γενομένης ἐπὶ [Πολ]υκλείτου Σκι[ροφορι]ῶνος ιδ̄, κα[τὰ δὲ τοὺ]ς Αἰγυπτί[ους τοῦ Παυ]νὶ τῆς ιᾱ, [κατὰ δὲ τὸ Μιλ]ήσιον . . .* Diels, Sitzungsber. 1904, 96.

[3] Mommsen CIL I[2] p. 108 fg. gleicht damit das Jahr 440 v. Chr. = 314 Varr., nach Livius IV 12, 6 *annus Proculo Geganio Macerino, L. Menenio Lanato consulibus, multiplici clade et periculo insignis, seditionibus fame regno prope per largitionis dulcedinem in cervices accepto.*

[4] Noch ein Stück des zweiten, mit größerem Quellenmaterial ausgestatteten Parapegmas (Typus Ptolemäus) gibt Rehm a. a. O. 756.

30 (Tage)

1 o Sonne im Wassermann
2 o [Löwe] geht morgens unter, Untergang der Lyra
o o
5 o Spätuntergang des Schwans
o o o o o o o o o
15 o Frühaufgang der Andromeda
o o
18 o Halber Aufgang des Wassermanns
19 o Frühaufgang des Pferdes
o o o o o o
21 o Frühaufgang des ganzen Kentauren
22 o Frühaufgang der ganzen Hydra
23 o Spätuntergang des Walfisches
24 X o Untergang des Pfeils, beständiges Zephyrwehen (X bedeutet Frühlingsanfang)
o o o o
29 o Spätuntergang des ganzen Schwans
30 o [Arkturos] geht spät auf.

Auf einem Bruchstück (456 C), das mit [*Ἐπ*]*ικράτες*[1] *Πυλώ*[*ρου* o. ä. überschrieben ist, finden sich einige Termini, wie Z. 3 *κυκλίσκοι*, d. h. kleine runde Löcher wie die 30 Löcher hier in der Wassermannsektion, Z. 4 *ἀψίς* der Bogen, der ein Zwölftel der Ekliptik abschließt, und Z. 2 *σελίς*, die Kolumne, der Absatz, der Streifen eines solchen Zwölftels, z. B. wie das Wassermannblatt. Das läßt sich zu einem allgemeinen Satz zusammenfassen, daß eine *σελίς* einem Zodiakalzeichen und die Löcher der Zahl der Tage entsprechen, an denen die Sonne sich hier befindet,[2] und „daß das ganze Parapegma eine *ἡλιακὴ περίοδος* umfasse". Wir bekommen auch auf diese Art eine Vorstellung von der Reichhaltigkeit dieser antiken Kalenderliteratur. Vgl. übrigens Wachsmuth, Calendaria Graeca omnia, als Anhang zu seiner Teubner-Ausgabe des liber de ostentis von Joannes Laurentius Lydus (1897). Unter diesen Schriften ist auch eine des Astronomen Ptolemaios; seither sind auch diese ptolemäischen *φάσεις ἀπλανῶν ἀστέρων καὶ συναγωγὴ ἐπισημασιῶν* durch Heiberg in seiner Ausgabe der Opera astronomica minora des Ptol. II (1907) 1—67 ediert. Im Zufall sieht das Altertum die Regel, in den zufälligen Sternpositionen allgemein Gültiges, zumal im sonst so wenig greifbaren und verläßlichen Witterungswesen; man denke doch nur an die Prinzipien des 100jährigen Wetterkalenders des Abtes Moritz Knauer! Zur Benützung der milesischen Parapegmen Diels und Rehm a. a. O.

47. Uhren. Noch erübrigt, über die Stunden zu sprechen. Eine Erfindung, welcher (so überraschend das auch klingen mag) ein hervorragender Anteil an den astronomischen Ergebnissen des Kalenders gebührt. Die antiken Uhren haben Hermann Diels, Technik 155,[3] zu dem Satz begeistert: „Als die feinste Blüte der Technik gilt von alters her bei uns die Uhrmacherkunst. Auch im Altertum hat sich hier die Erfindungsgabe der Technik so bewährt, daß man nicht ohne Grund behauptet hat, auf diesem Gebiet sei bis in die neueste Zeit, von Stilschwankungen und Vervollkommnungen abgesehen, an Ideen Neues überhaupt nicht hervorgebracht worden. Das Handwerk steht hier mit der Wissenschaft im engsten Bunde." Alles das ist gewiß richtig empfunden. Aber ebenso richtig ist die Auffassung, die H. Blümner bei Baumeister in den Denkmälern III 1922 in der Einleitung zu seinem kurzen, aber sehr guten Artikel über die antiken Uhren vorträgt: „Die Vorrichtungen, deren

[1] Also wohl Stifter oder Verfasser; auch [*Ἀντ*]*ικράτης* (ein Astronom) wäre möglich, vgl. Dessau Sitzungsberichte, Berlin 1904, 267, 1.

[2] Rehm p. 102 etwa: [*ἑκάστ*]*η δὲ σελὶς ἐστιν ἁ* [*ψὶς ἑνὸς*] *ζωιδίου, οἱ δὲ κυκλίσ*[*κοι αἱ ἡμέραι, ἃς ἕν*] *ἑκάστῃ ἀψῖ* [*δι ὁ ἥλι*]*ος φερόμενος*. Ebd. Heidelberg a. a. O. Fund eines Euktemonparapegmas (Wiener Hs.) und Erkenntnis, daß Euktemon die (längste) Distanz zwischen Frühlingsgleiche und Sommerwende aus der Anomalie der Sonnenbewegung abgeleitet habe.

[3] Erst in der 2. Aufl. seiner Antiken Technik.

sich die Alten zur Messung der Zeit bedienten, kann man nur in übertragenem Sinn als Uhr bezeichnen. Dazu, die Zeit durch ein regelmäßig schwingendes Pendel, dessen Bewegung von einer genau berechneten Kraft reguliert wird, messen zu lassen, kam man im Altertum nie."

Wenn ich auch nur einen verläßlichen, populärer gehaltenen Führer für dieses Kapitel empfehlen könnte! Albert Neuburger gibt in seinem Buch „Erfinder und Erfindungen" (1913) auch ein Kapitel: „Vom Schattenstab zum Weltzeitsignal" S. 241—262. Es ist aber dieses Kapitel trotz allen interessanten Materials, das es vorträgt, leider nicht geeignet, unser Vertrauen zu gewinnen. Darum bin ich auch nicht in der Lage, seine Bemerkungen über die bekannte Anlage von Stonehenge bei Amesbury in der Grafschaft Salisbury zu verwenden. Er setzt sie etwa 4000 Jahre vor unserer Zeit an und beansprucht, die großartigste Sonnenuhr der Gegenwart in ihr zu erkennen. Kreise aus riesigen Steinen bilden sie. Zuäußerst einer von etwa 88 m Durchmesser, aus 30 Sandsteinpfeilern gebildet, die nicht weniger als 5 m hoch sind. Über je zwei solcher Pfeiler ist ein dritter, entsprechend großer und schwerer gelegt. Dann folgen konzentrisch andere Kreise aus kleineren Steinen; Abbildungen in der Cambridger Encyclopaedia Britannica XXV [11] (1911). Außerhalb des äußeren Ringes, 30 m von ihm entfernt, steht ein einzelner, etwas zugespitzter Stein, und am Horizont folgt dann noch einmal ein Ring aus Felsblöcken. Neuburger stellt uns ferner auf der zu diesem Kapitel gehörigen Tafel eine riesige Sonnenuhr vor, die zu Delhi in der Mitte des 17. Jahrh.s erbaut worden sei; das ist, wie aus dem Text S. 243 hervorgehen könnte, nichts anderes als das 17. Jahrh. v. Chr., und nun mag man sich vorstellen, was für ein Unsinn da herauswächst, wenn man z. B. aus Diels Technik [2] 156, 2 erkennt, daß es sich um eine großartige Anlage aus dem Anfang des 18. Jahrh.s n. Chr. handelt. Ich habe die dort zitierte Hauptarbeit über dieses Observatorium, die von Bergholz 1907 veröffentlicht worden ist, leider nicht gesehen.

F. M. Feldhaus, Ruhmesblätter der Technik I [2] (1924), enthält zwei einschlägige Kapitel: S. 24—48 „Maschinen zum Zeitmessen" und S. 49—58 „Zeitrufende Maschinen". Das Buch ist trocken, aber darum nicht etwa besser geschrieben, als das eben angeführte. Es wird so und so oft von Hermann Diels, Antike Technik, sieben Vorträge, 2. Aufl. 1920, S. 155 bis 232, zitiert; dieser hat also sich wohl in seiner philosophischen Zurückhaltung über die Neigung vieler moderner Techniker, ohne historische Information zu sprechen, hinweggesetzt. Von der bei Diels angeführten Literatur habe ich Bassermann-Jordan, Geschichte der Räderuhr (1905), gesehen. Bassermann-Jordan hat außerdem die große Aufgabe übernommen, mit einer Anzahl von Fachgenossen, die zum Teil auf einzelnen Gebieten hervorragende Bedeutung gewonnen haben, das Kapitel der Zeitmessung zu behandeln. Ein Heft dieses Unternehmens, L. Borchardt, Die altägyptische Zeitmessung, 18 Tafeln und 25 Abbildungen im Text, 1920, habe ich wenigstens beim Lesen der Korrektur gesehen. Unter den Schlußsätzen des Buches sagt S. 59: „Das merkwürdigste, den unwissenschaftlichen Geist der alten Ägypter leider zu deutlich zeigende Ergebnis der vorstehenden Behandlung ihrer Zeitmesser ist aber das, daß keine Art ihrer Uhren die Zeit ebenso teilte wie die anderen. Die Fehler bei jeder Art liegen anders als bei den anderen Arten.[1] Entweder sind sie nie auf die Idee gekommen, zwei auf verschiedenen Grundlagen aufgebaute Uhren in ihrem Gange zu vergleichen, oder wenn sie es getan und dabei die Abweichungen bemerkt haben, so verstanden sie nicht, daß damit bewiesen war, daß entweder die eine oder beide Grundlagen, auf denen die zwei verglichenen Uhren sich aufbauten, auf Irrtümern beruhen mußten." Einen Abschluß bildet eine „Zusammenstellung der erhaltenen altägyptischen Instrumente und der nachweisbaren Methoden zur Bestimmung der Tag- und Nachtstunden in ihrer Zeitfolge" (S. 64 fg.).

Eine wichtige Aufsammlung des einschlägigen Materials bei den antiken Zeitmessern der klassischen Völker ist durch Bilfinger (Programm des Stuttgarter Eberhard Ludwig-Gymnasiums 1886) und durch Diels, vor allem im oben zitierten Schlußaufsatz seiner Technik, angebahnt. Ein trefflicher Artikel ist von Rehm bei Pauly-Wissowa VIII 1913 S. 2416—2433 (Horologium) geschrieben worden. Gut sind auch die Artikel von Hauser und Wiedemann in den Hallenser Acta nova C und CIII (1915 und 1918). Zu Sonnen- und Reiseuhren hat Schlieben in den Annalen des Vereins für Nassauische Altertumskunde XX (1888) und XXIII (1891) kundige Bemerkungen geschrieben. Vgl. auch E. Ardaillon, Schlagwort Horologium in Daremberg-Saglio Dictionnaire des antiquités (1900) 256—263.

[1] Borchardt gliedert die Uhren in Wasser-, Sonnen- und Sternuhren.

Es haben schon der „Sternfänger", das Astrolab, welches in einem alten Exemplar angeblich in Oberägypten gefunden worden ist, und sich jetzt im Museum zu Berlin befindet (hier Abb. 4), in seiner verblüffenden Einfachheit und Roheit (abgebildet auch bei Erman-Ranke, Ägypten [1922] 400 Fig. 173 als Visierinstrument zur Bestimmung der Nachtstunden; Breasted, Ancient times [1916] p. 78 Fig. 59) und einige Schattenuhren, in Ägypten gefunden, gleichfalls in primitiven Exemplaren zu Berlin vorhanden (abgeb. auch bei Breasted p. 91 Fig. 74), auf den ersten Blick nichts von dem an sich, was wir bei einer Uhr voraussetzen; sie sind wie Schulbeispiele eines physikalischen Anschauungsunterrichtes für Anfänger gestaltet und beziehen sich anscheinend auf anderes als Uhren. Schließlich kann auch ein Obelisk Funktionen versehen, welche wir sonst nur von Uhren erwarten, und allerlei Dienste verrichten, die der Geodät und der Uhrmacher uns vorführen.[1]

Ludwig Borchardt hat Zeitschrift für ägypt. Sprache 37 (1899). 10 ff. überzeugend dargetan, „warum die Griechen dieses Instrument (das *merchet*) als *ὡρολόγιον* bezeichneten; es ist eben wirklich die altägyptische Uhr". Die beiden zusammengehörigen Stücke beschreibt er so: (Berlin) „n. 14085 ist ein 11,5 cm langes, 1,3 cm breites und 0,4 cm dickes Lineal aus gelblichweißem Knochen, auf dessen einem Ende ein 1,25 cm hoher, 0,8 cm tiefer, rechteckiger Ansatz angearbeitet ist. Dieser hat oben eine 0,2 cm im Durchmesser große Querbohrung, von deren seitlichen Öffnungen je eine kleine Rille senkrecht nach unten verläuft." Eine Lotschnur, durch ein Gewicht in „Herzvasenform" gespannt, ist mit Sicherheit und entsprechend der antiken Überlieferung (vor allem dem hieroglyphischen Schriftzeichen für das Wort *merchet*; Borchardt Altägypt. Zeitm. Abb. 24 und S. 52 Anm. 2) eingespannt worden.

Berlin „n. 14084 besteht nur aus einer 34 cm langen, oben 3,4 cm, unten 1,2 cm breiten, dunkelbraunen Rippe eines Dattelpalmwedels, in dessen breites Ende ein 3,7 cm langer, etwa 0,3 cm breiter Schlitz geschnitten ist."

Auf dem Knochenlineal steht, etwa im 6. Jahrh. v. Chr. geschrieben, folgende Hieroglypheninschrift: „Ich weiß den Gang der Sonne, der Sonne (ob nicht verschrieben statt: des Mondes?) und der Sterne, jedes zu seiner Stelle; für den Kas' des Horoskopen Ḥor, des Sohnes des Ḥor-wedas'." Auf dem *φοίνξ*, der Palmrippe, lesen wir: „Aufmerken auf die Einleitung des Festes, alle Leute auf ihre Stunde stellen; für den Kas' des Horoskopen Ḥor, des seligen," usw. Borchardt erinnert daran, daß Clemens Alex., Stromata VI 4, 35, unter den ägyptischen Priestern auch den Horoskopen aufzählt, der in den Händen *ὡρολογίου τε καὶ φοίνικα ἀστρολογίας* trage, und rekonstruiert die Benutzung des Apparats so, daß zwei Horoskopen gleichzeitig, jeder mit beiden Instrumenten, auftreten und einander unterstützen: der eine hält in der Linken die Palmrippe, mit der Rechten hält er den Visierstab vertikal dicht vor das offengehaltene Auge (das andere schließt er), um gegen Norden zu visieren; sein Genosse visiert gegen Süden. Geht nun „das anvisierte Lot des *ὡρολόγιον* [des Ersten] scheinbar durch den Polarstern [, der hier beispielshalber gewählt ist,] und den Scheitel seines Gegenübers [des zweiten Horoskopen], so bezeichnet die Linie zwischen den beiden Horoskopen, oder genauer die nach dem Scheitel des zweiten, eben die auf die Erde übertragene Nordlinie, d. h. in unsere heutige Astronomensprache übersetzt: den Meridian des Ortes". Eine Abbildung findet Borchardt in den (an Ort und Stelle unverwendbaren, aber nach verwendbaren Exemplaren

[1] Ohne mich in die Literatur der Obelisken einzulassen, sei auf die neulich erschienene Abhandlung von Erman hingewiesen, Röm. Obelisken, Abh. Berlin 1917, wo der sog. Pamphilius, der Obelisk des Kaisers Domitian auf Piazza Navona, 4—10, und der sog. Barberinus, der Obelisk des Antinous auf Monte Pincio, 10—47, behandelt sind. Ferner, um nicht die Literatur, auch nur über die nach Rom geschafften Obelisken zu erschöpfen (vgl. Hülsens Sachliches Register zu Jordans Topographie Roms III 689), das, was Jordan-Hülsen über den Obelisken von Piazza Monte Citorio III 610—612 zusammenträgt. Vielleicht darf bei dieser Gelegenheit auch noch weiter erwähnt werden, daß die Aufschrift des Obelisken im Borgianischen Museum zu Velletri von W. Spiegelberg, Zeitschr. für Aegypt. Spr. 56 (1920) 102 f.: „T. Sextius Africanus hat diesen Obelisken aufgestellt", aus dem hieroglyphischen Text übersetzt worden ist; leider wird durch diese Uebersetzung kaum eine ungefähre Datierung ermöglicht.

kopierten) sog. Stundentafeln der Gräber des Ramses VI. und des Ramses IX. zu Theben, die ungefähr gleichlauten, aus dem 13. Jahrh. v. Chr., vgl. die Tabelle vom 1. Phaophi a. a. O. 16 — Altägypt. Zeitm. S. 56 Abb. 25. Elfenbeinlineal und Palmwedel abgebildet Borchardt 10 (danach hier Abb. 4) und Altägypt. Zeitm. Tafel 16.

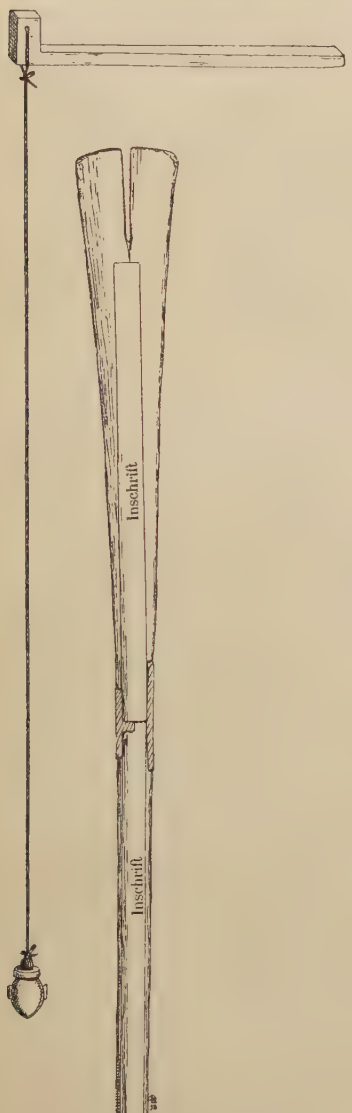

Abb. 4. Elfenbeinlineal (das Lot dazu ist von Borchardt ergänzt) und Visierinstrument eines Horoskopen, gefunden angeblich zu Arabat = Abydos in Oberägypten, nach der Abbildung zu Borchardts Aufsatz in Zeitschr. für ägypt. Sprache 37 (1899) S. 10; etwa 1/3 nat. Gr.

Zwei weitere Erwerbungen der Berliner kgl. Museen brachten 1911 die Bestätigung, daß das *merchet*-Instrument auch untertags zum Stundenmessen verwendet wurde; daß also Sternuhren auch als Sonnenuhren zur Benützung gelangen konnten. Borchardt hat a. a. O. 48 (1911), 9 ff. (mit zwei Tafeln) den Beweis dafür geliefert. Die eine Schattenuhr soll aus dem Fayum stammen (aus dem Anfang des letzten Jahrtausends v. Chr.), die andere wurde in Eschmūnēn gefunden (datiert aus der ersten Hälfte des 15. Jahrh.); beides Lineale aus grünlichem Schiefer, das vollständiger erhaltene, 30,4 cm lange noch mit dem Aufsatzzapfen. Auf beiden liest man, vom freien Ende her gegen den Aufsatzzapfen zu: „Aufgangs(stunde)“, „Einleitungs-(stunde)“, „Schutz ihres Herrn-(Stunde)“, „Geheimnis-(stunde)“, „Flammen(stunde)“ und dicht am Aufsatzzapfen „Hochstands(stunde)“, also dieselben Namen, die Dümichen a. a. O. 1865, 1 für die ersten sechs Tagesstunden festgestellt hatte. Borchardt nimmt weiter an, daß der Aufsatzzapfen dieser Art von Linealen wieder ein langes Lineal, aber „horizontal in der Meridianebene“, getragen habe, und rekonstruiert diese Ansicht Tafel 2 links oben und Altägypt. Zeitm. S. 33 Abb. 9. „Nachmittags brauchte man das Lineal nur seiner Länge nach umzudrehen, so daß der Aufsatzzapfen nach Westen zu stand.“ „Diese Beobachtungen sind aber nur in der Zeit um die Tag- und Nachtgleichen möglich.“ So Zeitm. 33.

Es ist nicht weiter zu verwundern, daß Borchardt diese Sternuhren nach den Wasseruhren entstehen läßt. Waren gewisse Sternstellungen etwa durch ein ganzes Jahr mit der Wasseruhr verfolgt und aufgeschrieben worden, so war es dann möglich, bloß aus solchen Aufzeichnungen (und somit jetzt ohne Wasseruhr) die Nachtstunden zu bestimmen. Diese Tabelle erscheint ihm als die Hauptsache; das Instrument, mit dem die Sternstellungen jener Tabelle gedeutet werden sollten, als sekundäres Erfordernis; Zeitm. 53. Eine Vergleichung der Sternuhren mit den Wasseruhren gibt er nicht zu; ebensowenig einen Vergleich von Sonnen- und Wasseruhren. Genügend klar erscheinen allerdings die Beobachtungen nicht zu sein, und insbesondere lehnt Borchardt ein Zusammenwirken von Auslaufwasseruhr und Sonnenuhr ab.

Über die Zeit der *merchet*-Instrumente, die uns der Zufall erhalten hat, liegen zurück die Darstellungen der Zeremonie des Absteckens der Nordsüdachse bei Tempelgründungen, wie sie Borchardt Altägypt. Zeitm. Tafel 17 zusammenstellt; die älteste vom Re˓-Heiligtum von Abu Gurab, rund 3100 v. Chr. „Man kann sogar daraus, daß auch die Pyramiden und Totentempel vor der 5. Dynastie recht genau nach den Himmelsrichtungen orientiert wurden, schließen, daß das Merchet (ein ‚Instrument, mit dem man mißt‘) schon erheblich früher erfunden worden ist. Die älteste

bisher nachweisbare Pyramide, die nach dem Meridian orientiert ist, ist die des Königs Snefru (rund 3400 v. Chr.) bei Meidum."

Die Schieferlineale, deren besterhaltene Exemplare die beiden oben erwähnten Berliner Stücke mit den Stundenmarken sind, müssen als Sonnenuhren mit wagrechter Auffangfläche angesehen werden. Daneben kennt Borchardt ein (nicht viel jüngeres) Stück aus weißem Kalk zu Kairo, mit wagrechtem, treppenförmigem und schrägem Auffang (S. 39 fg. Abb. 12, Modell Abb. 13), das mit seiner Längsrichtung in die Ostwestlinie gestellt werden konnte und dann nicht mehr für den Nachmittagsdienst umgestellt zu werden brauchte, und S. 43 ff.) mehrere (bewegliche) Streiflichtsonnenuhren mit schrägen Auffangflächen, das besterhaltene aus Qantara am Suezkanal (Abb. 17, 1); diese letztgenannte Art mußte so bedient werden, daß man mit Hilfe des (mitangebrachten) Lotes die Uhr wagrecht hielt und seitliches Streiflicht so suchte, daß der ganze Schatten eines zugehörigen Klotzes auf die schräge Auffangfläche fiel; seine obere Grenze erlaubte, die Stunde abzulesen, wenn man die betreffende Monatsskala konsultierte: Gebrauchsverwendung in Abb. 18 vorgeführt.

48. Stunden. Die Griechen haben die Elemente der Astronomie und der Zeitteilung (direkt oder indirekt) bei den Babyloniern gelernt. Die klassische Stelle dafür ist Herodot II 109: *πόλον μὲν γὰρ καὶ γνώμονα καὶ τὰ δυώδεκα μέρεα τῆς ἡμέρης παρὰ Βαβυλωνίων ἔμαθον οἱ Ἕλληνες.*[1] Übrigens glaubt man, daß dort die Stunden noch nicht im späteren Sinn ausgesprochen sind; nur wird man kaum recht haben, die Vergangenheit der Stunden so zu bekritteln. Dann aber haben jedenfalls die Hellenen das Uhrwesen entwickelt und weit gefördert; „die Römer waren nachweislich nur die Empfangenden", so ist öfter richtig bemerkt worden, auch von Bilfinger, Zeitmesser 86, 5 und von Rehm Horol. 2417. Weniger glücklich oder eher zu knapp ausgedrückt ist Rehms Behauptung, daß die gleichen Zeitabschnitte, welche eine Uhr mißt, nichts mit der Stunde der bürgerlichen Tage zu tun haben. Denn immer hängt es von uns Menschen ab, wie weit man beide Größen (auf der einen Seite eine Tag- oder Nachteinteilung oder Zwölfteilung, auf der anderen Seite ein anderes Zeitmaß) miteinander verbinden will. Die Altbabylonier haben die Taghälften in 6, die französische Revolution in 10 Teile zerlegt. Etwas anderes wäre gesagt, wenn auf den natürlichen Wechsel von Tag- und Nachtlänge im Jahre hingewiesen wird (S. 183), und das hat Rehm gewiß auch sagen wollen.

Allerdings gibt es noch andere Quellen der Zeitbestimmung, die dem Menschen zugänglich waren und bloß deshalb anscheinend nicht verwendet werden, weil unser Sinnenleben und die Schärfe der menschlichen Beobachtungskraft nicht genügend ausgebildet ist und weil wir diese Quellen auszunützen nicht in der Lage wären: so z. B. die Stärke des Blumengeruchs und die Richtung der Blüten gegen den Sonnenstand, auch ihre Gestaltung.

Hauptsächlich auf zwei Gebieten sind Förderungen der Zeitmessung versucht worden: durch Schattenmaß und durch Flüssigkeitsmaß. Das Schattenmaß geht voran und gibt infolgedessen den allgemeinen Namen für die Uhren, sowohl im Griechischen *ὡρολόγιον* (*ὡρολογεῖον*), als auch im Lateinischen *solarium*, für beide Arten; daher Cicero nat. deor. II 87 *solarium descriptum vel ex aqua.* Daneben gibt es für den Schattenmesser auch andere Termini, wie *ὡροσκόπιον, ἡλιοτρόπιον, ὡρολόγιον σκιαθηρικόν.* Herodot

[1] Eine solche Stelle ist als späterer Zusatz zum herodotischen Text aufgefaßt und als Einschub beseitigt worden!

II 109 ist in dem (wie S. 178, 1 gesagt eig. mutwillig angefochtenen) Satz Zeuge dafür, daß die Hohlkugel (Halbkugel) als Gegenbild des Himmelsgewölbes verwendet worden sei. Fügt man den Schattenweiser hinein, den Gnomon,[1] dessen Spitze flimmert ([Aristoteles] Problem. XV 13 *τῆς σκιᾶς τὸ ἄκρον τοῦ ἡλίου τρέμειν φαίνεται*), so ist der uns geläufige Typus der primitiven Sonnenuhren fertig. Das muß denn auch die theoretische Grundlage des Verfahrens seitens Anaximandros gewesen sein, dessen Satz bei Suidas so lautet: *τὴν γῆν ἐν μεσαιτάτῳ κεῖσθαι.*[2] So ist auch alles viel klarer und anschaulicher als mit der Projektion auf ebener Fläche, wo die Kurven der Tagesschatten als Hyperbeln und nur an den Äquinoktialtagen als gerade Linien erscheinen. Das Verständnis dieser Linien verlangt Zurückprojektion in die Kugel (Himmelskugel oder Uhrkugelsegment).

Die Herodotstelle beweist ferner angeblich noch nichts für die Aufnahme der Stunden in das bürgerliche Leben der Griechen. Es wird vor allem (mit Bilfinger u. a.) Gewicht darauf zu legen sein, daß Meton (vgl. Ptolemaios Almagest III 1 p. 205, 21 Heiberg; die Beobachtung wird zurückgeführt „auf die Schule Metons und Euktemons" und bezieht sich auf das Jahr 432 v. Chr.)[3] für seine Sommerwende nicht eine bestimmte Stunde nennt, sondern sie bloß als morgens (*πρωίας*) stattgefunden bezeichnet.

In ungefähr die gleiche Zeit greift Hippokrates zurück, der (Diels, Technik[2] 159, 1) in seinem ärztlichen Journal der Epidemien nur ungefähr die Zeiten verzeichnen kann; VII 25 (V 396 [Littré]): *ἕκτῃ* (*ἡμέρῃ* nämlich) *πάλιν τὴν αὐτὴν ὥρην* („Zeit, nicht Stunde", Diels) *περὶ πλήθουσαν ἀγορήν* und VII 31 *ἀπέθανε πρὶν ἀγορὴν λυθῆναι.* Die nachweislich früheste Stundenangabe gehört etwa der Zeit Alexanders d. Gr. an. Will man nicht Aristoteles' Staat der Athener gelten lassen 30, 6 mit einer Strafbestimmung für jene Ratsherren, die sich nicht zu *ὥρα ἡ προορηθεῖσα* einfänden, so müssen wir die Beobachtung des Pytheas von Marseille verzeichnen, der nach Geminus Isag. 6 (Manitius p. 70) in seiner Schrift über den Ozean berichtet, er habe auf seiner Nordlandreise kurze Nächte in der Dauer von zwei oder drei Stunden konstatiert. Diese Behauptung verlangt aber als vernünftige Grundlage die Voraussetzung, daß der Begriff einer Stunde bei den Griechen nicht gar zu weit von unserer Vorstellung abgewichen sei und nicht etwa die Zwölfteilung einer temporären Nacht zur Bedingung gehabt habe. Vgl. Hugo Berger Gesch. der Erdkunde der Griechen[2] (1903) 342 ff.[4] und überhaupt, was als eine Art Kommentar und Kritik dieser Belegstellen Bilfinger Zeitm. 10 ff. und Stundenangaben 74 ff. auseinandersetzt, und die Gewohnheit später römerzeitlicher Schriftsteller, und so auch des Palladius, der im Schlußsatz jedes seiner Monatsbücher eine Notiz (wie die Bauernkalender) über die Schattenlängen in jedem Monat bringt; z. B. für den Januar II 23: *hic mensis in horarum spatio cum Decembri mense convenit, quarum sic mensura colligitur.*[5]

[1] Dieses Wort bedeutet, wie öfter hervorgehoben worden ist (nach Möller oder auch nach Sethe), die getreue Uebersetzung des ägyptischen t. t. *merchet* (S. 177) „das, womit man (die Zeit) erkennt".

[2] Exzerpiert bei Diels, Fragmente der Vorsokratiker I[4] (1922) S. 14 aus Suidas und aus Diogenes v. L. II 1.

[3] Vgl. zu diesem Datum oben S. 173.

[4] Ebenda in (Hettners) Geogr. Zeitschrift XII (1906) 447; vgl. H. Philipp in Scalas Janus I (1921) 186 f.

[5] Die gleichen Maße gibt Palladius für den Dezember; die Einleitung des Satzes lautet

hora I	*et XI*	*pedes XXIX*	*hora IV et VIII*		*pedes X*
hora II	*et X*	*pedes XIX*	*hora V*	*et VII*	*pedes X*
hora III	*et IX*	*pedes XV*	*hora VI*		*pedes IX.*

Vgl. auch Bilfinger, Stundenang. 75—79 und seinen Übergang zur Rechnung des Galen *περὶ ψυχῆς ἁμαρτημάτων* (Kühn V 80 ff.) 79—88.

Dazu eine Bemerkung: S. 87 erörtert Bilfinger die Frage der Bezeichnung der Stunden mit Ziffern oder mit Buchstaben. Er wundert sich, daß trotz der wiederholt so kompliziert gestalteten Uhren beider Kategorien, die das Altertum kennt, Schattenweiser und Flüssigkeitsuhren, ein so einfaches Mittel nicht zur Anwendung gelangt sei. Daß unsere Überlieferung bisher nicht Bezifferung oder Beschriftung der Stundenstriche gebracht hat, wird in den meisten Fällen mit ihrer Dürftigkeit zusammenhängen; aber es wäre auch sehr wohl gemalte Beschriftung denkbar, die seither verloren gegangen ist. Denn auch ohne Beweis würde ich es für sicher ansehen, daß die Bezeichnungen zur betreffenden Stunde dazugeschrieben waren. Wenn man die Beschriftung durch die Stundenziffern o. ä. nicht hineinliest, weiß ich gar nicht, wie ein antiker Leser das (kuriose) Epigramm der Anthologie (Autor nicht genannt; Wortlaut X 43:[1]

ἓξ ὧραι μόχθοις ἱκανώτατα· αἱ δὲ μετ' αὐτὰς
γράμμασι δεικνύμεναι ΖΗΘΙ λέγουσι βροτοῖς)

mit der Ausnützung der *ζῆθι*-Stunden hätte verstehen sollen: einerseits „lebe!", andererseits: „Uhr 7, 8, 9, 10".

Daß Strzygowski eine Uhr aus dem Kloster Skripù (in der Nähe von Orchomenos), also etwa (angeblich) 873/4 n. Chr., Byz. Zeitschr. III (1894) 16, Tafel 3/7, wiederholt bei Löschner, Sonnenuhren S. 39 Abb. 8, als die älteste erhaltene mit Beschriftung bezeichnet, ist als Konstatierung anerkennenswert. Aber im höheren Sinn ist diese Konstatierung hier nicht annehmbar. Denn wenn Johannes Lydus, de mag. II 16, seufzend die alte Zeit lobt, in der noch die Klepsydra (in irgendeiner vorsintflutlichen Form) bei den Verhandlungen eines Praefectus praetorio eine so große Rolle spielt, so muß er doch Reales darin mitzuteilen meinen. Da er nun *γραφὰς τῶν ὡρῶν ἔχοντας* (nämlich *τροχίσκους*) *τῆς ἡμέρας τοῖς Ἰταλῶν ἀριθμοῖς καὶ γράμμασιν* erwähnt, also Stundenlinien oder Stundenvermerke in lateinischen Ziffern und Buchstaben, so mögen zur Zeit Justinians I. Worte (*γράμματα*) allerhand sonstige Zusätze bedeuten, aber die Ziffern müssen sich auf dasselbe beziehen, was für das angezogene Epigramm unsererseits vorausgesetzt worden ist.

Strzygowski hat bei derselben Gelegenheit eine ähnliche Sonnenuhr mit Bezifferung aus dem Museum von Theben veröffentlicht, die angeblich aus der dortigen Kirche des Gregorios Theologos vom Jahre 876/7 (= seine Abb. Tafel 3, 8, dann wiederholt durch Löschner a. a. O. Abb. 9) stamme, und an ein Analogon aus dem Kloster des hl. Georg zu Arbanitochori an der kleinasiatischen Küste, Stambul gegenüber, erinnere; veröffentlicht durch Gedeon, *Ἔγγραφοι λίθοι καὶ κεράμια* Tafel A, jetzt durch Mendel Kat. n. 775 (mit Abb.).

Für den gewöhnlichen Lebensverkehr nahm man mit dem urwüchsigen Verfahren vorlieb, das Schattenmaß des eigenen Körpers mit der Fußsohle

dort XIII 7: *Decembrem Januario in horis causa dispar adiunxit, cum linea simili* (ähnliche Durchschnittslinie) *ille augeatur, iste decrescat.* Zu Taifa in Obernubien ist eine Schattentafel an einem Tempel entdeckt worden, aus der ich den vollständigsten Monat herausgreife; der Tempel ist längst abgetragen, die vollständigste Abschrift bringt Gau, Antiquités de la Nubie (1819) Tafel 11, behandelt durch Bilfinger, Zeitm. 60 ff., und Borchardt, Altägypt. Zeitm. 29: Monat Choiak,

ὥ(ρα) α	*πο(δῶν) κ[η,* abg. *μ]*		= 28
ὥ(ρα) β	„	*ιη*	= 18
ὥ(ρα) γ	„	*ιε*	(= 15), soll 13 sein
ὥ(ρα) [δ, abg. *Ν]*	*πο(δῶν) [ια]*		= 11
ὥ(ρα) [ε]	„	*[ϑ]*	= 9
ὥ(ρα) ϛ	„	*η*	= 8
ὥ(ρα) ζ	„	*ϑ*	= 9
ὥ(ρα) η	„	*ια*	= 11
ὥ(ρα) ϑ	„	*[ιγ]*	= 13
ὥ(ρα) ι	„	*[ι]η*	= 18
ὥ(ρα) ια (abg. *ΠΑ*)	„	*κη*	= 28
ὥ(ρα) ιβ	„	*πληρ( )*	= ∞

[1] Die Zeit der Abfassung wird vielleicht einigermaßen durch Analogien anderer Dikta (z. B. des Prätorianerpräfekten Sulpicius Similis unter Hadrian) bestimmt; s. die Literatur zu dem Anthologie-Epigramm X 43 und zu Dio 69, 19.

auszumessen; genügend ausführlich darüber Salmasius, Exercit. Pliniana 446; Ideler I 235 ff.; Bilfinger, Zeitmesser 10 ff. Die Fußlänge verhält sich regelmäßig zur vollen Körperlänge wie 1 : 6. So verwendet z. B. zur Berechnung der Stunde des Mittagessens „zuerst“ [1] Aristophanes diesen Brauch Ekkles. 652 (*ὅταν ᾖ δεκάπουν τὸ στοιχεῖον*)[2] und im Fragment 78, 564 Didot (Athenaeus XI 1127 Dind.) = Kock n. 675 (*ἑπτάπους ἢ σκιάστιν*).

Daher Menander in seiner Orge Kock n. 364 (Athenäus VI p. 243 a) *δωδεκάποδος*.[3] Vgl. Eubulos Kock n. 119 (Athenaeus I 8 c *ὀπηνίκ' ἂν εἴκοσι ποδῶν μετροῦντι τὸ στοιχεῖον ᾖ*); Plutarch, Schmeichler und Freund c. 4 (Teubneriana Bernardakis I p. 122): *ἁλίσκεται σκιὰν καταμετρῶν ἐπὶ δεῖπνον*; Lukian, Traum 9, wo der Schwätzer jeden Augenblick nach der Länge des Schattens ausblickt (*ὁποσάπουν τὸ στοιχεῖον ᾖ*); und Kronosolon 17 (*ὁπόταν τὸ στοιχεῖον ἑξάπουν ᾖ*); Hesychius unter den Schlagwörtern *ἑπτάπους σκιά, δεκάπουν, δωδεκάποδος, σκιάς*. Pollux Onom. VI 84 und I 71 (*δεκάπους ἡ σκιὰ καὶ ἑνδεκάπους*; dazu Bilfinger 12); Photios Lex. s. v. *στοιχεῖον*. Endlich die Anekdote des Kynikers Diogenes, der nach Diogenes von Laerte VI 9, 3 jemandem, der ihm eine Uhr, ein *ὡροσκοπεῖον*, zeigte, die originell abweisende Antwort gab, das sei also wohl ein Instrument, um rechtzeitiges Erscheinen beim Mittagessen zu verbürgen (*χρήσιμον τὸ ἔργον πρὸς τὸ μὴ ὑστερῆσαι δείπνου*). Es ist nicht gesagt, was das für eine Uhr war; aber in diesem Zusammenhang sieht es doch so aus, wie wenn ihrer gerade hier bei den Schattenuhren am richtigsten Erwähnung geschähe und wie wenn dies eine launige Transkription der Klage des plautinischen oder plautusartigen und nur gewiß von Plautus' Zeitalter nicht sehr entfernten Parasiten bei Gellius III 3, 5 wäre; s. S. 191, 4.

Die Teilung des Tages in 12 Stunden ist nach babylonischem Maß erfolgt. Sie wurde mit Hilfe der Uhren gewonnen, und zwar entweder durch Schattenweiser (also durch Sonnenuhren) oder durch Messen der Flüssigkeitsmengen (Klepshydren). In beiden Fällen kam man selbstverständlich zu anderen Ergebnissen. Auch der Schattenbogen, den die Sonnenuhr auswies, mußte verschieden groß ausfallen, je nach der geographischen Lage und je nach der Jahreszeit. Eine Tafel, welche Bilfingers Buch, Die antiken Stundenangaben (1888), angeschlossen ist (S. 157 ff.), und die hier (S. 182) daraus angefügt werden soll, zeigt für Alexandria in Ägypten Taglängen von rund 14 bis 10 unserer Stunden, für Athen Tagelängen von rund 14 St. 40 Min. bis 9 St. 20 Min., für Rom Tage von 15 St. $6^6/_9$ Min. bis 8 St. $53^3/_9$ Min. Wird dieser Schattenweg durch 12 (es hätte auch irgendein anderes Maß gewählt werden können, aber das babylonische Vorbild ist ausdrücklich durch Herodot bezeugt II 109 und außerdem durch die Zahl selbst für den Metrologen fast unzweifelhaft gegeben) geteilt, dann ergeben sich für Alexandria Stunden von 1 St. 10 Min. bis

[1] So gesagt durch Ardaillon p. 262, b Ende.

[2] Diels, Technik 159, 2, erklärt *στοιχεῖον* = Schattenstufe im Gegensatz zu *στοῖχος* = ganze Schattenschicht; vgl. sein Elementum S. 67: *στοιχεῖον* „die einzelnen tagsüber stetig wechselnden Elemente der Schattenrechnung“, *στοῖχος* hingegen „während der größten Ausdehnung“ [?] und eine andere Erklärung durch Lagercrantz, Elementum (1911) 98 ff. 105 ff.

[3] *δωδεκάποδος· οὕτως ἔλεγον ἐλλειπτικῶς, στοιχείου ἢ σκιᾶς. οὕτω γὰρ συνετίθεντο ἐπὶ δεῖπνον ἥξειν τοῦ στοιχείου ὄντος δωδεκάποδος, ὡς νῦν* (doch wohl 5. Jahrh. n. Chr.?) *πρὸς ὥρας φασί.*

zu 50 Min., für Athen von 1 St. 13 1/3 Min. bis 46 2/3 Min., für Rom von 1 St. 15 5/9 Min. bis 44 4/9 Min., nämlich unserer modernen gleichlangen Stunden, wie sie durch die Pendel- und die Federuhren ausgewiesen werden und wie sie in antiker Zeit durch die Wasseruhren ausgewiesen werden konnten.

49. Tafeln der temporären Stunden für Alexandrien, Athen und Rom.

Bilfingers eben S. 181 angekündigte „Tabellen, aus denen der Zeitwert für die einzelnen Horen durch das ganze Jahr hindurch mit einer Genauigkeit zu ersehen ist, die für die gewöhnlichen philologischen Zwecke nicht viel zu wünschen übrig lassen wird", mögen hier im wesentlichen unberührt folgen (Bilfinger, Die antiken Stundenangaben S. 157—159):

Für Alexandria Breite etwa 31°	Mitte Juni bis Mitte Juli	Mitte Juli bis Mitte Aug. / Mitte Mai bis Mitte Juni	Mitte Aug. bis Mitte Sept. / Mitte April bis Mitte Mai	Mitte Sept. bis Mitte Okt. / Mitte März bis Mitte April	Mitte Okt. bis Mitte Nov. / Mitte Febr. bis Mitte März	Mitte Nov. bis Mitte Dez. / Mitte Jan. bis Mitte Febr.	Mitte Dez. bis Mitte Jan.
Länge des Tages	14h	13h 40m	13h	12h	11h	10h 20m	10h
Länge der Stunde	1h 10m	1h 8 1/3m	1h 5m	1h	55m	51 2/3m	50m
Sonnenaufgang	5	5 10	5 30	6	6 30	6 50	7
hora I	6 10	6 18 1/3	6 35	7	7 25	7 41 2/3	7 50
II	7 20	7 26 2/3	7 40	8	8 20	8 33 1/3	8 40
III	8 30	8 35	8 45	9	9 15	9 25	9 30
IV	9 40	9 43 1/3	9 50	10	10 10	10 16 2/3	10 20
V	10 50	10 51 1/3	10 55	11	11 5	11 8 1/3	11 10
VI	12	12	12	12	12	12	12
VII	1 10	1 8 1/3	1 5	1	12 55	12 51 2/3	12 50
VIII	2 20	2 16 2/3	2 10	2	1 50	1 43 1/3	1 40
IX	3 30	3 25	3 15	3	2 45	2 35	2 30
X	4 40	4 33 1/3	4 20	4	3 40	3 26 2/3	3 20
XI	5 50	5 41 2/3	5 25	5	4 35	4 18 1/3	4 10
XII	7	6 50	6 30	6	5 30	5 10	5

Für Athen (fast 37°58'20" Breite)							
Länge des Tages	14h 40m	14h 13 1/3m	13h 20m	12h	10h 40m	9h 46 2/3m	9h 20m
Länge der Stunde	1h 13 1/3m	1h 11 1/9m	1h 6 2/3m	1h	53 1/3m	48 8/9m	46 2/3m
Sonnenaufgang	4 40	4 53 8/9	5 20	6	6 40	7 6 8/9	7 20
hora I	5 53 1/3	6 4 4/9	6 26 2/3	7	7 33 1/3	7 55 5/9	8 6 2/3
II	7 6 2/3	7 15 5/9	7 33 1/3	8	8 26 2/3	8 44 4/9	8 53 1/3
III	8 20	8 26 6/9	8 40	9	9 20	9 33 3/9	9 40
IV	9 33 1/3	9 37 7/9	9 46 2/3	10	10 13 1/3	10 22 2/9	10 26 2/3
V	10 46 2/3	10 48 8/9	10 53 1/3	11	11 6 2/3	11 11 1/9	11 13 1/3
VI	12	12	12	12	12	12	12
VII	1 13 1/3	1 11 1/9	1 6 2/3	1	12 53 1/3	12 48 8/9	12 46 2/3
VIII	2 26 2/3	2 22 2/9	2 13 1/3	2	1 46 2/3	1 37 7/9	1 33 1/3
IX	3 40	3 33 1/3	3 20	3	2 40	2 26 2/3	2 20
X	4 53 1/3	4 44 4/9	4 26 2/3	4	3 33 1/3	3 15 5/9	3 6 2/3
XI	6 6 2/3	5 55 5/9	5 33 1/3	5	4 26 2/3	4 4/9	3 53 1/3
XII	7 20	7 6 2/3	6 40	6	5 20	4 53 1/3	4 40

Für Rom (Breite etwa 41,9°)	Mitte Juni bis Mitte Juli	Mitte Juli bis Mitte Aug. / Mitte Mai bis Mitte Juni	Mitte Aug. bis Mitte Sept. / Mitte April bis Mitte Mai	Mitte Sept. bis Mitte Okt. / Mitte März bis Mitte April	Mitte Okt. bis Mitte Nov. / Mitte Febr. bis Mitte März	Mitte Nov. bis Mitte Dez. / Mitte Jan. bis Mitte Febr.	Mitte Dez. bis Mitte Jan.
Länge des Tages	$15^h\ 6^2/_9{}^m$	$14^h\ 35^5/_9{}^m$	$13^h\ 33^1/_3{}^m$	12^h	$10^h\ 26^2/_3{}^m$	$9^h\ 24^4/_9{}^m$	$8^h\ 53^1/_3{}^m$
Länge der Stunde	$1^h\ 15^5/_9{}^m$	$1^h\ 13^m$	$1^h\ 7^7/_9{}^m$	1^h	$52^2/_9{}^m$	47^m	$44^4/_9{}^m$
Sonnenaufgang	$4\ 26^2/_3$	$4\ 42$	$5\ 13^1/_3$	6	$6\ 46^2/_3$	$7\ 18$	$7\ 33^1/_3$
hora I	$5\ 42^2/_9$	$5\ 55$	$6\ 21^1/_9$	7	$7\ 38^8/_9$	$8\ 5$	$8\ 17^7/_9$
II	$6\ 57^7/_9$	$7\ 8$	$7\ 28^8/_9$	8	$8\ 31^1/_9$	$8\ 52$	$9\ 2^2/_9$
III	$8\ 13^3/_9$	$8\ 21$	$8\ 36^2/_3$	9	$9\ 23^1/_3$	$9\ 39$	$9\ 46^6/_9$
IV	$9\ 28^8/_9$	$9\ 34$	$9\ 44^4/_9$	10	$10\ 15^5/_9$	$10\ 26$	$10\ 31^1/_9$
V	$10\ 44^4/_9$	$10\ 47$	$10\ 52^2/_9$	11	$11\ 7^7/_9$	$11\ 13$	$11\ 15^5/_9$
VI	12	12	12	12	12	12	12
VII	$1\ 15^5/_9$	$1\ 13$	$1\ 7^7/_9$	1	$12\ 52^2/_9$	$12\ 47$	$12\ 44^4/_9$
VIII	$2\ 31^1/_9$	$2\ 26$	$2\ 15^5/_9$	2	$1\ 44^4/_9$	$1\ 34$	$1\ 28^8/_9$
IX	$3\ 46^2/_3$	$3\ 39$	$3\ 23^1/_3$	3	$2\ 36^2/_3$	$2\ 21$	$2\ 13^1/_3$
X	$5\ 2^2/_9$	$4\ 52$	$4\ 31^1/_9$	4	$3\ 28^8/_9$	$3\ 8$	$2\ 57^7/_9$
XI	$6\ 17^7/_9$	$6\ 5$	$5\ 38^8/_9$	5	$4\ 21^1/_9$	$3\ 55$	$3\ 42^2/_9$
XII	$7\ 33^1/_3$	$7\ 18$	$6\ 46^2/_3$	6	$5\ 13^3/_9$	$4\ 42$	$4\ 26^2/_3$

50. Stundenwerte. Die Konstruktion der Sonnenuhren war das Primäre, und ihre ungleich langen Saisonstunden haben sich so eingelebt, daß man sie auch von jenen Uhren verlangte, die nur gleich lange Stunden messen konnten, und um diese unnatürlichen Ergebnisse zu liefern, einer ständigen Nachhilfe bedurften: am ehesten entweder des Einklebens oder des Entfernens von Wachs; durch andersartige Erweiterung oder Verengerung der Ausflußöffnung, durch Verschiebung der Höhe des Ausflußloches und damit Änderung der Druckstärke; durch Anbringen von Skalen; vgl. Bilfinger, Progr. Stuttgart 1886 (Zeitmesser) 9 und 38—43, Aeneas Takt. Poliork. 22, 25 *ὧραι καιρικαί*, unsere temporäre oder Saisonstunden, im Gegensatze zu den (wie wir heute, befreit von dieser Art des Gnomons, sagen würden: natürlichen und gleich langen) Äquinoktial- oder *ἰσημεριναί*-Stunden; *ἰσημ.* Ptol. Geogr. I 23, 1. VIII 3, 3; Gemin. p. 361 des griechischen Wortindex Manitius; Thesaurus I 1009 f., z. B. Vitr. IX 8, 14 *aequinoctiales horas* (ebenda *solstitiales, brumales*); Plin. nat. hist. II 213 *horis non cuiusque dici aut noctis aut loci, sed aequinoctialibus*; II 186. 216; VI 212—218; Veget. I 9 müssen die Rekruten täglich zwanzig Meilen in fünf Stunden machen, *duntaxat aestivis*; im Schnellschritt, der aber noch nicht Laufen sein soll.

Wie ist dann *hora* z. B. *sexta* zu verstehen? Bezieht sich dies auf einen Zeitpunkt oder auf ein längeres Zeitmaß (einen Zeitraum)? Also wäre die „erste“ Stunde der Zwischenraum zwischen dem Sonnenaufgang und dem ersten Teilstrich des Schattenbogens nach der Zwölfteilung; und die „sechste“ Stunde liegt zwischen dem fünften und dem sechsten Teilstrich.

Da ist ein Indizienbeweis nötig geworden, wie ihn Bilfinger, Die antiken Stundenangaben, 1888 (früher schon im Programmaufsatz des Eberhard Ludwigs-Gymn. zu Stuttgart, 1883), geliefert hat. Solche Interpretationen

müssen aus dem Zusammenhang ermittelt werden. Das wären Dinge, welche dann immer wieder aus einer bloßen Überlegung des Sachverhaltes sich von selbst ergeben müßten. Aber so klar liegen nun die Sachen meist nicht. Steht ein Adjektiv oder ein Partizip dabei, so könnte man der Meinung sein, daß *τρίτης ὥρας νυκτὸς ἀρχομένης* Julian epist. 13 oder *ὥρας ς μέσης* Ptol. Alm. IV 9 p. 329 Heiberg, *ὥρας ια ληγούσης*; ebd. V 14 p. 418 H., *ὥρας I* (10) *πεπληρωμένης* und *ὥρας ἑνδεκάτης ληγούσης* VII 3 p. 30 H. sich auf Zeiträume beziehe, und zwar je auf den Zeitraum, der zwischen 2 und 3 Uhr, zwischen 5 und 6 Uhr, zwischen 9 und 10 Uhr, zwischen 10 und 11 Uhr gelegen sei. Das läßt sich für Julian bloß vermuten, für die aus den Finsternisberichten der Astronomen genommenen Stellen sonst und durch die Verlaufsbeschreibung des Ptolemäus (z. B., um bloß auf die angeführten Stellen Bezug zu nehmen, für IV 9 = 491 v. Chr. *πρὸ ἡμιωρίου τοῦ μεσονυκτίου*, für V 14 = 621 v. Chr. *μετὰ ε ὥρας τοῦ μεσονυκτίου καιρικάς*, für VII 3 = 98 n. Chr. *μετὰ δ ὥρας καιρικὰς τοῦ μεσονυκτίου*) als Absicht des Berichterstatters erweisen. Hier handelt es sich um Angaben von Astronomen, die durch ihre eigenen Erklärungen und Umschreibungen sich klarstellen lassen. Aber auch andere Angaben lassen sich aus dem gleichen Gebrauch und der Voraussetzung ermitteln, daß der Ausdruck *ὥρα πεπληρωμένη* = *hora plena* Ausgangspunkt für den gewöhnlichen Sprachgebrauch geworden sei. Das Horoskop, das L. Tarutius Firmanus, Ciceros und Varros Freund, *mathematicus nobilissimus*, aus den Gründungsdaten der Stadt Rom für 21. April gelesen hat, *Jove in piscibus, Saturno Venere Marte Mercurio in Scorpione, Sole in Tauro, Luna in libra constitutis*, lautete nach Solinus I p. 9 Mommsen auf *hora post secundam ante tertiam plenam*, nach Plutarch Rom. 12 *μεταξὺ δευτέρας ὥρας καὶ τρίτης*. Suetons Angabe, daß des Kaisers Claudius Hinscheiden 13. Oktober 54 *inter horam sextam septimamque* bekannt geworden sei, wird in der Apokolokynthosis c. 2 (vgl. oben S. 19) ungefähr genau so wiederholt: *horam non possum certam tibi dicere; facilius inter philosophos quam inter horologia convenit; tamen inter sextam et septimam erat*, und dazu Bilfinger 8 f.; Kyrillos Kateches. 13, 24 Datum von Christi Tod am Kreuze: *ἐσταυρώθη τρίτην ὥραν· ἀπὸ δὲ ἕκτης ὥρας σκότος ἐγένετο ἕως ἐνάτης*, und dann nochmals mit dem Zusatz *ἐν ἡμέρᾳ μέσῃ*, die Finsternis hört dann auf: *μετὰ τὴν ἐνάτην ἔλαμψεν ὁ ἥλιος*. So hat Bilfinger eine Anzahl von Stundenangaben mit dem Ordinalzahlwort auf einen Zeitpunkt, nicht aber auf einen Zeitraum exemplifiziert; z. B. Seneca *de tranq. animi* 17 von Asinius Pollio, daß er kein Geschäft *ultra decumam retinuit*, sondern die ganze Müdigkeit des Tages *duabus illis horis*, nämlich *post horam decimam ponebat*; ganz so wie der römische Senat seit jeher die Beratung einer *nova relatio* zu so vorgerückter Stunde prinzipiell ablehnte.[1] Die lex Julia municipalis vom Jahre 45 v. Chr. (CIL I 206 = I² 59) hat Z. 57 das Fahrverbot in den verbauten Teilen der Stadt Rom festgehalten für *interdiu post solem ortum neve ante horam X diei*, vgl. Z. 67: *post solem ortum h(oris) X diei*, nämlich nach *hora X diei*. Ein anderes Beispiel bringt Mommsen Strafrecht 364, 5 aus dem Stadtrecht von Genetiva c. 102 (s. dazu das die Entstehung des Wortlautes des Gesetzes veranschaulichende Diagramm von O. Gradenwitz Sitzungsberichte Heidel-

[1] Mommsen Staatsrecht III 919, 5 und 6.

berg, phil.-hist., 1920, Heft 17 Tafel 1) und aus anderem Material; die Beibringung verwandten Materials aus der vorhandenen Literatur ist gewiß nicht unmöglich.

Bilfinger hat für diesen Sprachgebrauch auch die Regula Caesarii für Frauenklöster c. 17 (Lucas Holstenius, Codex regularum 1759 I 356) angezogen, wo die *lectio* allezeit angesetzt ist *duabus horis, hoc est a mane usque ad horam secundam* = Regel der Mönche des heiligen Benedikt c. 48, ebenso angesetzt für Männer *usque ad horam secundam plenam*. Der Scholiast zu Aratus 582 rechnet auf einen Zeitraum von 6 Stunden, *περὶ ἕκτην ὥραν ἡμερινήν*, noch einen Rest des Tages, welcher Rest 6 und 12, zusammen 18 Stunden ausmache[1] (Bilfinger 15). Cicero nützt ferner eine angebliche Niederträchtigkeit eines Gegners so aus, der (pro Quinctio 25) *hora secunda* vor dem richtenden Prätor sich zugleich mit der anderen Partei einfinden sollte und da (ebenda 53) *horae duae fuerunt*, allein dort erscheint und im selben Moment (*eadem hora*) sich die Ungehörigkeit seiner Situation nicht vergegenwärtigen will. „Wenn, sagt Bilfinger 17, hier derselbe Zeitpunkt zuerst mit *secunda hora* bezeichnet ist und weiterhin mit *duae horae fuerunt*, so muß die erstere Formel notwendig den Zeitpunkt der abgelaufenen zweiten Tagesstunde bedeuten."

Der Almagest setzt III 1 p. 196 Heiberg zwischen die Daten *πρωΐας* und *περὶ πέμπτην ὥραν* fünf Stunden: *πέντε ὥρας ἔγγιστα*, dies für die Zeit des Hipparch (146 v. Chr.) und ohne irgendein Attribut zu *πέμπτη ὥρα* (Bilfinger 13). Es muß ferner beachtet werden, daß (Bilfinger 16 f.) aus republikanischer, augustischer und früher Kaiserzeit (und noch vor Kaiser Julian an Libanius ep. 27 p. 399 C) Ausdrücke wie „nach den Stunden fragen" (*horas quaerere* Plinius h. n. VII 182; *horas requirere* Sueton Domit. 16) und Angaben, die sich fast modern anhören, wie *ἐννέα που σχεδὸν ἦσαν ὧραι* (Julianus a. a. O.), neben die Zeitangaben mit dem Ordnungszahlwort treten.

Infolgedessen kann *hora sexta* genau die Mittagszeit bedeuten. Von Syene erzählt Macrobius, Traum des Scipio II 7, 15, daß zu einer bestimmten Zeit der Sommerwende dort *hora diei sexta* kein Schatten geworfen werde; alle vertikalen Objekte stünden schattenlos da; *quoniam sol tunc super ipsum invenitur verticem civitatis, nulla illic potest in terram de quolibet corpore umbra iactari, sed nec stilus hemisphaerii monstrantis horas, quem γνώμονα vocant, tunc de se potest umbram creare*; ebenso Achilles Tatius (Petavius III 90). Plinius hat in seinem Bericht über den Obelisk des Augustus auf dem Marsfeld XXXVI 10, 72 fg.[2] die Skala der kürzesten Mittagsschatten auf dem Boden in festen Marken verzeichnet gesehen; er hat dort auch die *sexta hora* aufgenommen, also zu Mittag und nicht etwa zwischen 11 und 12 Uhr unserer Rechnung, 5 und 6 Uhr römisch.

Eine solche Linie auf dem Apparat ist jedenfalls die bequemste Hilfslinie für die Bestimmung der Orientierungspunkte. Die Gromatiker geben daher Anweisungen für die Fixierung des Schattens *horae sextae* durch das

[1] *ὥστε περὶ ἕκτην ὥραν ἀνατέλλει· ἐπεὶ τοίνυν τάς τε τῆς ἡμέρας λοιπὰς ς ὥρας ἐν τῷ ὑπεργείῳ ἐστὶ καὶ τὰς τῆς νυκτὸς ιβ* (12), *ἕως ἂν εἰς τελείαν δύσιν ἔλθῃ — —, ἐπεὶ οὖν ὅλας ιη* (18) *ὥρας μένει φαινόμενος καὶ ὑπέργειός ἐστι, διὰ τοῦτο εἶπεν· „ἐπειδὰν τοῦ φωτὸς κορεσθῇ."*

[2] *ingenio Facundi Novi mathematici*, vgl. zu dieser Stelle Dessau Prosopogr. imp. Rom. II 417, 145.

sciotherum („Schattenfänger"), also für den Mittag, wie auch aus der Konstruktion hervorgehe; vgl. Hyginus den Gromatiker, Constitutio p. 152 Thulin = Feldm. 188 Lachmann-Rudorff; Plinius h. n. XVIII 33 (76, 326 ff.), eine anschauliche und wichtige Darstellung.

So kommt diese Orientierungslinie zu dem Namen *hora sexta* und *limes sextaneus* (Rudorff, Feldm. II 344). Bilfinger fügt (24) an: „Ich lasse dahingestellt, ob nach der Vermutung des Salmasius (Exercit. Plin. S. 475) der *decumanus*, die Ost-West-Linie, seinen Namen von der *hora duodecima* hatte und ursprünglich *duodecimanus* hieß." [1] Diese Erwägung leitet zu der Vorstellung (Plin. VI 32, 202), die Insulae Fortunatae liegen „links" von Mauretanien *in octavam horam solis*, oder (III 5, 45) daß Italien zwar gegen Süden gerichtet sei, aber es ließe sich diese Richtung noch präziser angeben, *inter sextam horam primamque brumalem*, also eine Orientierung, wie sie später durch den Kompaß gesucht wird. „Es ist leicht begreiflich, daß im Altertum, wo die Gnomonik eine so große Rolle spielte, auch der Schattenrichtung eine viel intensivere Aufmerksamkeit gewidmet wurde als in jetziger Zeit"; aber eine Einteilung der antiken Visierinstrumente nach Analogie der modernen bergmännischen Kompasse sei nicht gut möglich, „da im Laufe der Jahreszeiten das Azimut der Sonne, welches der *hora 1, 2, 3* usw. entsprach, stetig wechselte und nur das Azimut der *hora sexta* immer dasselbe blieb" (Bilfinger 24 f.). Daher sei auch Manilius I 635 bis 645 *sexta hora* der mittägliche Kulminationspunkt der Sonne; daraus dann weitere Entwicklung bis auf Dante Paradiso XXX 3: *ci ferve l'ora sesta*.

Ebenso vermag Bilfinger (27—37) den gleichen Sprachgebrauch bei Historikern und im gewöhnlichen Leben zu verfolgen: im Kommentar des Proklos zu Hesiod Erga 819; Ammianus Marcellinus XXVI 1, 8; Horaz Epist. I 7, 71; Servius zu Vergil Georg. I 217 f.; Columella XII 43 *post horam quartam*; Cassianus Bassus Geoponica IV 15 *περὶ τετάρτην ὥραν τῆς ἡμέρας*. Den gleichen Schluß verstattet das Exzerpt des Gellius III 2 [2] hauptsächlich aus Varro, *rerum humanarum*, speziell dem Kapitel *de dierum temporibus et finibus, ad observationem disciplinamque iuris antiqui*, und mit Anlehnungen an verwandte Beobachtungen wie Isidorus Hisp. Allegoriae s. scripturae c. 177—182 und Beda Ven. de ratione temporum (Kapitel 5 über die Tage) und vor allem die Juristen, welche die Frage des Beginns einer individuellen Selbständigkeit bei Leuten, die in der *hora sexta noctis pridie Kal. Januarias* geboren sind, anders entscheiden als die bürgerliche Sitte, weil nach dieser der Tag von Morgen bis Morgen sich erstreckt, während juristische Auffassung ihn von Mitternacht bis Mitternacht währen läßt.[3] Entsprechend wären die Endpunkte des Tages mit *hora 0* (falls nur die Null ein antiker Begriff wäre!) und *hora XII* zu bezeichnen, also mit Auf- und Untergang zu identifizieren. Aus einer Krankheitsgeschichte des Galenus (Kühn VII 354 ff.) gehe deutlich hervor, daß der antike Schriftsteller diese Art der Bezeichnung (doch wohl

[1] Die Theorie der Feldmesser geht gleichfalls von einer Ableitung des Wortes von *duodecimanus* aus und wird ausdrücklich durch Rudorff, Feldm. II 342 f., verteidigt. Dies ist eigentlich die alte varronische Vermutung, die aber anders aufgebaut ist und sachlich anders verstanden werden muß; s. A. Schulten Real-Enz. IV 2314 f.

[2] Macrobius schreibt I 3, 2 den Gellius aus, kommt also höchstens für die Dauer dieser Vorstellung und Ausdrucksweise in Betracht.

[3] Ulpian Digg. 28, 1, 5. 40, 1, 1. 41, 3, 7.

absichtlich?) vermeide; somit liege ein „mathematischer Beweis“ dafür vor, daß er den Sonnenaufgang mit *hora XII noctis* und den Untergang mit *hora XII diei* gleiche; Bilfinger 39—45.[1] — Nachtrag (Stundenbrüche) S. 231.

51. Vierteilung von Tag und Nacht. Neben *hora sexta* = Mittag treten bei späteren Autoren der Antike und vor allem in den Kultübungen der Christen die *hora tertia* und die *hora nona* hervor. Also ist der Tag damals gevierteilt worden. So schon Herodot IV 181 bei der Beschreibung einer Quelle in der Oase des Juppiter Ammon (zunächst *τὸν μὲν ὄρθρον*, dann *ἀγορῆς δὲ πληθούσης*, dann *μεσαμβρίᾳ*, endlich *ἀποκλινομένης δὲ τῆς ἡμέρας*) und ähnlich Dio Chrysostomus, Rede 67, 5 mit bemerkenswerter Tageseinteilung für den Schatten, der *πρωί* (mit der *σκιὰ ἑωθινή πάνυ μακρά*) den Träger mit Stolz erfüllt, in der *πλήθουσα ἀγορά* und während der *μεσημβρία* zur Bescheidenheit zwingt und erst *περὶ δείλην* und *πρὸς ἑσπέραν* wieder aufatmen läßt; vgl. Libanius ep. 1084 Wolf = 1361, 5 Foerster *ἐν τετάρτῳ μέρει τετέλεσταί σοι τῆς ἡμέρας* (Lichttag) *ἀπὸ πληθούσης ἀγορᾶς εἰς μεσημβρίαν σταθεράν*. Suidas *περὶ πλήθουσαν ἀγοράν = περὶ ὥρας τετάρτην ἢ πέμπτην καὶ ἕκτην*.

Fulgentius, Mytholog. I 12 läßt (in der *fabula Apollinis*) das erste Roß des göttlichen Viergespannes für den Morgen, das zweite für die *tertia h.*, das dritte für den *umbilicus diei* eintreten, das vierte springt für die *hora nona* ein, *proclivior vergens occasibus pronus incumbat*.

Die Vierteilung des Tages wird über Auftrag des Prätors durch dessen *accensus* ausgerufen, *ubi ei videbatur horam esse tertiam, ... itemque meridiem et horam nonam* (Varro l. L. VI 89, unter Berufung auf Cosconius *in actionibus*). Plinius VII 60, 312 *meridies* wird ausgerufen, *accenso consulum id pronuntiante, cum a curia inter Rostra et Graecostasim prospexisset solem; a columna Maenia ad carcerem inclinato sidere supremam pronuntiavit*. Censorinus 24, 3 kennt als Tagesteile *mane, ad meridiem, de meridie, suprema*. Tertullian, *de ieiunio* c. 2 und 10, hat *ultra supremam diei* und *ultra horam nonam* für gleichwertig angesehen. Im Evangelium werden im Großen nur die 3., 6. und 9. Stunde erwähnt; ferner noch *πρωί* und *ὀψέ*. Am Passionstag versammeln sich die Hohenpriester *πρωί* zur Beratung; um 3 Uhr Zeit der Kreuzigung; 6—9 Uhr die Finsternis, 9 Uhr stirbt Christus; *ἤδη ὀψίας γενομένης* erfolgt die Grablegung. Im Gleichnis bei Matth. 20 mietet der Hausvater Arbeiter für seinen Weingarten *ἅμα πρωί, περὶ τρίτην ὥραν, περὶ ἕκτην* und *περὶ ἐνάτην*; abends, *ὀψίας γενομένης*, erfolgt die Entlohnung durch den Verwalter; ganz gleich; jeder Arbeiter empfängt seinen Denar, wie ausgemacht worden war; die Arbeiter hatten aber z. T. höhere Entlohnung erwartet und waren vor allem darüber aufgebracht, daß der gleiche Lohn auch denen zuteil geworden war, die erst „um 11 Uhr“ gemietet worden waren; aber so soll nicht die prinzipielle Tendenz des Gleichnisses vernichtet oder verkannt werden, das die übrigen Personen gleich behandelt und sonst die natürliche Vierteilung des antiken Tages festhält.[2] Auch die

[1] Lehrreich ist, was Macrob. Somn. I 20, 25 ff. zur Technik des Beobachters einer Sonnenuhr (ausgehöhltes *saxeum vas*) sagt, und was Bilfinger 86 f. zur *horae primae linea* bemerkt.

[2] Zu den Evangelienstellen sollen nicht die Nachklänge und Wiederholungen der christlichen Kirchenväter erwähnt werden; allgemein und zur Kritik der Evangelien will ich an D. F. Strauss Das Leben Jesu II 3, 94 (Ges. Schriften IV ^{4}1877, 338 ff.) erinnern.

Apostelgeschichte hebt die gleichen Stunden hervor; die 3. Stunde (2, 15); die 6. (10, 9); die 9. (3, 1. 10, 3 und 30). So werden die Gebetsstunden des Mittelalters vorbereitet und erklärt, wie sie Tertullian de orat. 20 (25) hervorhebt: *observatio etiam horarum quarundam, istarum dico communium, quae diei interspatia signant, tertia, sexta, nona, quas solemniores in scripturis invenire est.* Also wird Bilfinger wahrscheinlich recht haben, wenn er im Gegensatz zur Überlieferung, die an das Judentum anknüpft, S. 67 die *horae canonicae* „als die kirchliche Form einer vorher in Rom entstandenen und von Rom aus in die Provinzen verbreiteten bürgerlichen Zeiteinteilung" auffaßt. Allerdings ist von vornherein anzunehmen, daß der Nachweis einer anderen Organisierung des Tages an anderer Stelle auch unsere Entscheidung zwischen der Heimat und den Provenienzen dieser Einrichtungen beeinflussen müßte. Es ist nämlich nicht einfach sicher, daß die italienische Tageseinteilung, die uns nur aus späteren Zeitläuften besser bekannt und gewissermaßen geläufig ist und die ihr Gegenstück und damit eine starke Stütze aus der Ordnung der militärischen Lagerwachen gewinnt, von jeher so bestanden hat. Die homerische Überlieferung teilt die Nacht in drei Teile Il. X 252 f. *παρῴχηκεν δὲ πλέων νὺξ τῶν δύο μοιράων, τριτάτη δ' ἔτι μοῖρα λέλειπται*, vgl. Od. XII 312. Der Tag findet eigentlich nur eine Hälftung durch das *μέσον ἦμαρ* Il. XXI 111 oder Od. VII 288. Indessen wird vom Tag auch die *ἠώς* und die *δείλη* erwähnt, und es mag also jene Zeit an eine Dreiteilung auch des Lichttages gedacht haben.

Die Nacht wird vor allem wegen des Bedürfnisses des Lagerdienstes eingeteilt; geviertelt Censorinus 23, 9. Die zweite Nachtwache wird Lucan V 507 mit der *tertia hora* zusammengestellt; *quarta vigilia matutina*, jüngerer Arnobius Comm. zu Psalm 129;[1] zur selben vierten Nachtwache Plin. X 21, 46: *ternas distingunt horas interdiu cantu* (nämlich die Hähne); *cum sole cunt cubitum, quartaque castrensi vigilia ad curas laboremque revocant.* Becker anecd. Graeca I 54: *ὄρθρος μὲν* (doch wohl diese Nachtwache) *γάρ ἐστιν ἡ ὥρα τῆς νυκτὸς, καθ' ἣν ἀλεκτρυόνες ἄδουσιν, ἄρχεται δὲ ἐνάτης ὥρας καὶ τελευτᾷ εἰς διαγελῶσαν ἡμέραν.*[2] So war die Situation auch noch in der Verfallszeit der Lagerdisziplin erhalten, vgl. Vegetius III 8 p. 83 fg. Lang; Hygin de mun. castr. 1.

52. Sonnenuhren. In Xenophons Memorabilien III 3, 4 lautet eine (nicht allzu klare) Frage des Sokrates an seinen Mitunterredner so: Da nun die Sonne die Tagesstunden (*τὰς ὥρας τῆς ἡμέρας*) und alles andere deutlich offenbart, und da die Nacht zwar in ihrer Dunkelheit sonst alles verbirgt, aber die Sterne strahlen läßt und so die Stunden der Nacht kundtut, verrichten wir nicht deshalb alle Dinge, die wir benötigen? (nämlich in den Stunden oder Abschnitten von Tag und Nacht). Der Schatten also beschreibt eine Linie, aus der der jeweilige Sonnenstand erkannt wird, und sein Pendant, der Zeitstand in der Nacht, durch die Sterngruppierung erkannt werden kann.

[1] (Nicht 109!) *prima custodia a vespere incipit; secunda ad mediam noctis attingit; tertia pullorum cantus transit; quarta vigilia matutina, quae in ortum luminis adimpletur,* usw.

[2] Was folgt, bezieht sich auf die Einteilung des Tages und auf Teile der Nacht.

So wenig wir über die Sache sonst wissen können, jedenfalls ist schon genügend klar, daß die Namen und die Literatur, welche wir aus Vitruv IX 8, 1 erfahren, nicht recht zutreffen und daß es wohl überhaupt nicht angeht, die Erfindungen so aneinander zu reihen, wie Vitruv dies tut. Wir müssen wieder von der Herodotstelle II 109 ausgehen, welche die Kenntnis vom *πόλος* und vom *γνώμων* sowie von den zwölf Teilen des Tages durch die Babylonier zu den Griechen gelangen läßt. Erinnern wir uns ferner dessen, daß (Diog. Laert. II 1) Anaximandros oder (Plinius Naturg. II 187) Anaximenes, ersterer wohl richtiger nach einem Exzerpt aus Favorinus, die spätere Uhr bei den Spartanern erprobte, das wäre also die erste Hälfte des 6. Jahrhunderts.[1] Dann war also irgendwie damit das älteste Uhrsystem aus seinen babylonischen Anfängen bei den Griechen zur Entwicklung gelangt. Nun setzt im Laufe der Zeit eine Anzahl von Systemen ein, die richtig auseinander zu halten oder auch nur richtig zu benennen eine schwierige Aufgabe darstellt. Wahrscheinlich ist doch das Beste unter dem Neuen, was Rehm, Realenz. VIII 2418 f. und 2423 und Diels, Technik 160—192 gegeben haben. Heben wir noch daraus hervor, daß die Uhrmacherkunst bei den Griechen sehr lebendig war und daß also die aufgestellten Muster rasch und vielfach Nachahmung gefunden haben und daß z. B. eine derartige bauliche Einrichtung des älteren Dionysios[2] irgendwie auf dem Prachtschiff Hierons I. kopiert worden ist (Moschion bei Athenaeus V 42 p. 207 F); auch jener Typus einer halbkugeligen Sonnenuhr, den die reichsdeutschen Gelehrten im Jahr 1907 zu Pergamon ausgegraben haben, ist bei aller Größe und Sorgfalt seiner Ausführung doch nur die Nachahmung eines älteren (und, wie Dörpfelds Analyse bei Rehm S. 267 gezeigt hat, nicht einmal einheimischen, sondern attischen) Musters (oder sagen wir lieber: Meisters); so sind wir nicht in der Lage, Vitruvs Distanz zwischen anderen Typen und dem angeblich von Berossos hergestellten und jedenfalls wesentlichen Fortschritt der Technik gegenüber der Halbkugelform bedeutenden des *hemicyclium excavatum ex quadrato ad enclimaque succisum* zu erkennen. Vielmehr ist der Typus der Berossischen Sonnenuhr nicht erst im 3. Jahrh. v. Chr. entdeckt worden, sondern muß schon Anfang des 4. Jahrh. oder Ende des 5. Jahrh. vorhanden gewesen sein. Die relative Jugend des Instruments in Rom, das dieses Objekt aus dem verfeinerten griechischen Kulturleben nur durch seine Beutezüge kennen gelernt haben soll (übrigens wußte man später anscheinend nicht mehr in Rom, welches Exemplar dort das älteste gewesen war),[3] wird kaum

[1] *εὗρε δὲ καὶ γνώμονα πρῶτος καὶ ἔστησεν ἐπὶ τῶν σκιοθηρίων ἐν Λακεδαίμονι, καθά φησι Φαβωρῖνος ἐν Παντοδαπῇ ἱστορίᾳ* (Frg. 27; FHG III 581), *τροπάς τε καὶ ἰσημερίας σημαίνοντα, καὶ ὡροσκόπια κατεσκεύασε*, Diogenes II 1, 3 = Diels, Fragm. Vorsokratiker I[4] (1922) A 2, 1; vgl. A 3, 14a = Plinius n. h. II 187: *umbrarum hanc rationem et quam vocant gnomonicen invenit Anaximenes Milesius, Anaximandri (de quo diximus:* II 31) *discipulus, primusque horologium quod appellant sciothericon Lacedaemone ostendit.*

[2] Plutarch, Leben des Dion 29: *ἡλιοτρόπιον καταφανὲς καὶ ὑψηλόν.* In das Pergamener Kugelbecken, das bei allem Raffinement der Ausstattung keinen technischen Fortschritt gegenüber den in Kopfhöhe oder meist noch viel höher aufgestellten und somit weithin sichtbaren Uhren bedeuten konnte, war Einblick nur durch Herantreten und von oben möglich.

[3] Plin. Naturg. VII 213 beruft sich auf Fabius Vestalis, der eine vom Vater des L. Papirius Cursor 12 Jahre vor dem Krieg mit Pyrrhus gelobte Sonnenuhr am Tempel des Quirinus anbringen läßt; aber, fügt Plinius hinzu, der Autor habe weder den Typus noch den Künstler des Uhrwerks namhaft gemacht, noch die

ziffermäßig für das Datum der Entwicklung auf griechischem Boden zu verwenden sein. Wenn aber auch die Namen nicht mit absoluter Sicherheit oder noch gar nicht zu identifizieren sind, so ist hier am ehesten der geeignete Platz, die Vitruvstelle zu erwähnen.

Vitruv IX 8, 1 (so ziemlich nach der Übersetzung von Prestel):[1] „Wie man berichtet, hat

a) der Chaldäer Berossus die Anfertigung von Sonnenuhren in Form eines aus einem Quader ausgehöhlten Halbkreises mit eingearbeiteter Himmelssphäre bis zur Polhöhe (*hemicyclium excavatum ex quadrato ad enclimaque succisum*) ersonnen.

b) Aristarchos aus Samos soll eine solche in Gestalt einer Wanne oder Hohlkugel (*scaphen sive hemisphaerium*),

c) sowie eine tellerförmige in wagrechter Lage (*discum in planitie*) erschaffen haben.

d) Die sog. Spinnwebenuhr (*arachne*) wird dem sternkundigen Eudoxus oder, wie andere annehmen, dem Apollonius zugeschrieben.

e) Als Ergründer der viereckigen vertieften sog. Felderdeckenuhr (*plinthium sive lacunar*), von der ein Exemplar im Circus Flaminius aufgestellt war, wird Skopinas von Syrakus,

f) als der der *πρὸς τὰ ἱστορούμενα*-Uhr Parmenio benannt,

g) als Schöpfer des *πρὸς πᾶν κλῖμα*-Werkes Theodosius und Andrias angesehen.

h) Dem Patrokles schreibt man jene in Gestalt eines zweischneidigen Beiles (*pelecinam*) zu,

i) dem Dionysodoros die kegelförmige (*conum*)

k) und dem Apollonius die in Form eines Köchers (*pharetram*), wie überdies jene Gelehrten neben den angeführten noch anderweitige Uhrsysteme und sonstige verschiedenartige Erfindungen erdachten, unter welchen wir noch

l) die sog. *conarachne*,

m) kegelförmig ausgehöhlte Plattenuhren (*conicum plinthium*)

n) und die mit einem antiboreischen (Ziffernblatt) hervorheben können. Nicht minder haben mehrere in ihren Schriften gelehrt, auf welche Weise man nach den angeführten Systemen

o) freihängende Reiseuhren (*viatoria pensilia*) konstruieren könne, so daß auf Grundlage ihrer Schriften ein jeglicher, wenn er mit dem Schema der Analemmafigur vertraut ist, nach Wunsch selbst ein Uhrzeigerwerk (*subiectio*) herzurichten imstande ist."

Darüber, ob Vitruv dieses Exzerpt aus einer Gnomonik[2] mit genügendem Verständnis und Fleiße hergestellt habe, wird man auch weiterhin streiten dürfen. Vollständig auch nur für die Zeit des Vitruv (oder die seiner Quelle) wird die Liste nicht sein, wie wir wiederholt aus der Analyse neuerer Fundstücke erkannt zu haben glauben. Auch von einer Systematik ist bei Vitruv hier nichts zu spüren, wie man am besten aus der letzten Fortsetzung des Bassermann-Jordanschen Serienwerkes (Band I E) erkennen kann, das nach der Drucklegung dieser Blätter in meine Hände gelangt ist und das ich daher leider kaum eingehend und überhaupt nicht für eine neue Gruppierung verwenden konnte. Ich meine Josef Drecker Theorie der Sonnenuhren (1925), welches Buch einen Versuch der Systematik macht und eine Anzahl der wichtigsten erhaltenen Exemplare theoretisch erörtert. Einen (übrigens neben dem größeren Werk nicht ganz überflüssigen) Auszug in desselben Verfassers Zeitmessung und Sterndeutung in geschichtlicher Darstellung (= Sammlung Borutträger, Band 8, 1925) S. 69—88: („Sonnenuhr im klassischen Altertum") habe ich noch später kennengelernt. Beide Bücher muß man wohl einsehen. Je länger man sich mit ihnen befaßt, um so günstiger wird auch unser Urteil

Provenienz bezeichnet oder die Quelle genannt, aus der er geschöpft hatte. VII 214 wird auf Grund von Varros Feststellung eine andere Sonnenuhr erwähnt, die zu Beginn des ersten punischen Krieges, „30" Jahre nach jener älteren Sonnenuhr des Papirius Cursor, im Jahre 263 nach dem Fall der Stadt Katane (= heute Catania auf Sizilien) nach Rom geschafft und dort durch 99 Jahre als maßgebend angesehen worden sei, bis Marcius Philippus als Zensor im Jahre 164 v. Chr. durch eine offenbar bessere, d. h. die Breite Roms berücksichtigende Uhr den Dank seiner Mitbürger sich verdient hat, die er daneben zur Aufstellung brachte. Die Breite von Katane unterscheidet sich von der Roms um mehr als 4°!

[1] Abgewichen bin ich eigentlich nur in den Punkten l, m.

[2] Die Gnomonik ist nach Vitruv I 3, 1 eines der drei selbständigen Teilgebiete der Architektur. Nehmen wir außerdem als Inhalt der Gnomonik überhaupt die Uhrmacherkunst an und wollen wir selbst ohne weiteres und ohne Quellenzeugnisse glauben, daß *gnomonicus*, wie Diels Technik 177 lehrt, im Altertum „Uhrmacher" bedeutet habe, so müssen wir verschiedene Lehrbücher der Uhrmacherei voraussetzen.

beeinflußt. Vor allem bereitet es aufrichtige Freude, wenn man Drecker Uhren, die man als wertlosen Plunder mitleidig beiseite gelegt hatte, durch andere Betrachtung höheren Wert beimessen sieht; vgl. seine Theorie S. 3 (oben) und hier z. B. S. 199, 4.[1] Weniger erfreulich sind Ungenauigkeiten im Zitieren[2] und Zusammentragen der Hilfsmittel.

Es kann nicht als Gegenargument gelten, daß die Beschäftigung mit Sonnenuhren heutzutage müßiger Zeitvertreib sei. Das ist direkt unwahr und unstatthafter Hochmut, ganz abgesehen davon, daß auch Fachleute neben den modernen Pendel- und Räderuhrwerken die Möglichkeit fortlaufender Festlegung (Überprüfung) der Mittagszeit durch die Sonnenuhren wünschen.[3] Was aber heute angesichts des Dreckerschen Fortschrittes als das Wichtigste bezeichnet werden muß, ist das Verlangen nach einem umfassenden und möglichst vollständigen Katalog der erhaltenen antiken Sonnenuhren und der zugehörigen Literatur.

Bei dieser Gelegenheit darf ich noch eines Heftes der gleichen Serie gedenken, das ich gleichfalls erst nach Abschluß des Druckes kennengelernt habe: Karl Schoy Gnomonik der Araber (Band I F, 1925). Auch dieses Buch erscheint wichtig in unserem Zusammenhang. Die antike Gnomonik und damit sowohl Astronomie und Astrologie, als auch die Uhrmacherkunst des klassischen Altertums findet im arabischen Kulturkreise ihre Auferstehung und Fortsetzung, bis sie sich gegen das Ende des Mittelalters in die Christenheit hinein rettet und hier fortentwickelt, besonders in die deutsche Sphäre; daher kommt dieser Abriß der arabischen Gnomonik hier zu voller Geltung. Dies um so mehr und besser, als Schoy trotz seiner Überzeugung (S. 1), „daß Sonnenuhrkunde von jeher eine vorwiegend mathematisch-astronomische Disziplin war", seine Ausführungen doch so gestaltet hat, daß im nicht rein mathematischen Teil auch anders geschulte Leser berücksichtigt werden; auch ist eine übersichtlichere Anordnung und Diktion ihm möglich gewesen.

Ein Komiker der plautinischen Zeit (oder nicht viel später) legt mit feiner Übertreibung, wie sie zum Jubel der Zuschauer kaum wirksamer erdacht werden kann, dem Parasiten 9 (oder waren es mehr?) Verse in den Mund,[4] die mit einer Verwünschung jenes Menschen beginnen, *primus qui horas repperit, quique adeo primus statuit hic solarium*; er schließt seine Expektoration mit der Behauptung, daß die Stadt jetzt ganz mit Sonnenuhren angefüllt ist (*itaque adeo oppletum est oppidum*[5] *solariis, maior pars populi ⟨iam⟩ aridi reptant fama*). Indessen wird bei Petron c. 26, also um

[1] Allerdings auch ihm bleiben verschiedene Stücke ein Rätsel. Am ausführlichsten behandelt er in dieser Richtung eine nach den Fundnachrichten zu Karthago (in Afrika) gefundene und aufbewahrte Platte mit der Inschrift CIL VIII 24677. Drecker (Theorie S. 54 Abb. 82. 83; vgl. auch S. 55) hatte sie aus einem Bericht von Tannery in den Comptes rendus der Pariser Acad. des inscr. 1899, 38 ff. kennengelernt und an Ort und Stelle neu photographiert. Er versteht Tanneрys Deduktion dahin, daß die Polhöhe, für die die Uhr bestimmt gewesen sei, mit 42° berechnet sei. Das berichtigt Drecker auf eine Breite von 35°, was ungefähr zu Karthago stimmen würde; allerdings habe Karthago 36° 50′ und Ptolemäus gebe eine Breite von 35° 30′; ich will gar kein Gewicht darauf legen, daß dem Leser nicht verraten wird, welche Ptolemäusausgabe diese (fast rektifizierte) Polhöhe bringt, und möchte nur, da ich sonst kaum Anlaß finde, mich nochmals in diesem Abriß mit Fragen der Polhöhe zu befassen, fragen: wenn schon die Bestimmung der geographischen Breite den antiken Autoren Schwierigkeiten bereitet, falls sie nicht Astronomen sind und direkte Aufnahmen vornehmen, mit welchem Recht dürfen wir etwas wie Präzisionsuhren für das Publikum voraussetzen?

[2] Das Berliner Antiquarium z. B. hat unter seinen antiken Sonnenuhren auch n. 1048 und n. 1049. Drecker verwechselt beide Nummern und verwirrt dadurch den Leser.

[3] Vgl. Schlieben, der (a. a. O. 323 f.) sich für eine wohlwollendere und ernsthaftere Wertung dieser Art von Instrumenten einsetzt. Gewiß müsse jedermann zugeben, daß unsere Räderuhren unabhängig vom Standort und Wetter bei Tag und Nacht richtig funktionieren können und scheinbar die Sonnenuhr vollständig verdrängt haben. „Nichtsdestoweniger kann man auch heute noch, ohne die Sonne zu fragen, keine richtig gehenden Uhren haben; nur sie gibt die Elemente, nach denen sich unsere Zeit richtet, da sie allein den Moment des wahren Mittags bestimmt."

[4] Gellius III 3, 5 = z. B. fr. 1 Aquilius Ribbeck.

[5] Das ist natürlich kaum als Zeugnis für Rom selbst anzunehmen, wobei wir nicht einmal wissen, ob die Stadt, in der die Handlung vor sich geht, überhaupt Rom ist; freilich wird das wohl anzunehmen sein.

so viel später, Trimalchio, *lautissimus homo*, dort wo ein Mahl bei ihm den Gästen angekündigt wird, in wirksamster Weise bloß dadurch empfohlen, daß er eine Uhr im Triclinium habe (*horologium in triclinio*) und einen uniformierten Bläser, damit er sofort wisse, wie viel er von seiner Lebenszeit verloren habe; nota bene, allerdings nicht in Rom, sondern auf seinem Landsitz in Kampanien.

Die Zahl der Uhren im öffentlichen Gebrauch, an Straßenecken, auf Marktplätzen, in Bädern, Gerichtssälen u. a. muß zu Zeiten groß, ja sehr groß gewesen sein. In den sog. größeren Thermen von Pompei sind allein zwei Schattenuhren gefunden worden, keine gerade an ihrem Platze, von dem sie augenscheinlich während des Umbaus gehoben worden waren; die eine von ihnen, trefflich und selbst mit dem vollständigen bronzenen Schattenzeiger erhalten (abg. z. B. bei Overbeck-Mau Pompei [4]460 Abb. 256 oder Diels Taf. 15, 2), trägt noch eine oskische Inschrift: der Quästor Maras Atinius habe sie auf Beschluß des Gemeinderates aus Strafgeldern herstellen lassen. Ungefähr in die gleiche Zeit, nämlich vor dem italischen Bundesgenossenkrieg, führt eine lange lateinische Ehreninschrift von Aletrium CIL X 5807 = I² 1529 = Ritschl Taf. 52d = Dessau 5348 zur Erinnerung daran, daß einer der Bürger während seiner Amtszeit *de senatu sententia* verschiedene Aufträge ausgeführt habe: *semitas in oppido omnis, porticum qua in arcem eitur, campum ubei ludunt, horologium,*[1] *macel(l)um* usw. Noch mögen solche Dinge seltener und kostbar gewesen sein, so daß dem Philadelphos (regierte 285—247 v. Chr.) jemand eine solche Schattenuhr zu Herakleia am Latmos (Abb. Diels S. 176 fg. Abb. 55—57; die Inschrift z. B. bei Dittenberger OG n. 24, samt der zugehörigen Literatur) widmen und auch den Uhrmacher (*Θεμισταγόρας Μενίσκου Ἀλεξανδρεὺς ἐποίει*) nennen durfte;[2] s. S. 197.

Weiter müßte noch das antike Illustrationsmaterial durchgesehen werden; vgl. z. B. die sog. Philosophenschule auf dem Mosaik aus Pompeis Umgebung und auf jenem aus Sarsina (Umbrien), dann in der Sammlung Albani, beide beschrieben z. B. Helbig Führer[3] n. 1934 II 461 Abb. 41 = Röm. Mitt. XII (1897) 328 fg.; oder das berühmte Silbergefäß aus Porto d'Anzo, dann in der Sammlung Corsini mit dem Gerichtsspruch des Orestes, vgl. Baumeister in seinen Denkm. S. 1119 Abb. 1316 oder Amelung Röm. Mitt. XX (1905) 289 Fig. 1 und Taf. 10; hier stehen Pylades und Elektra außerhalb des Gerichtssaales vor einem mächtigen, die Uhr tragenden Pfeiler (wiederholt auch bei Drecker Zeitrechnung S. 88 Abb. 25); auf Sarkophagen kehrt anscheinend das gleiche Motiv wieder oder die Sonnenuhr wird in einer Musen- oder Eroten- oder anderen Gruppierung wiederholt.

53. Konstruktion der Sonnenuhr. Funde antiker Uhren in Deutschland. Zur Konstruktion einer Sonnenuhr benötigt man die Schattenpunkte dreier Merktage: der Gleichen, des Längsttages und des kürzesten Tages. Vitruv IX 7, 1 gibt für den Schattenstift (Mittagsstift dieser Sonne) folgende Verhältniszahlen: Rom 8 : 9, Athen 3 : 4, Rhodus 5 : 7, Tarent 9 : 11, Alexandria 3 : 5. Plinius, Naturg. VI 212, sagt, zu Mittag des Äquinoktialtages werfe in Zone I ein Stift von 7 Fuß Länge nicht mehr als 4 Fuß Schatten, die längsten Nächte und Tage haben 14 Äquinoktialstunden Länge, die kürzesten im Gegenteile 10 Stunden.[3] Dieses erste *segmentum mundi*, lat. *circulus*, griech. *parallelus*, umfaßt die Breiten (Klimata) von Indien, Alexandria Ägypti, Clupea, Carthago, Utica und die Säulen des Hercules.

[1] Das soll doch wohl eine Sonnenuhr sein.

[2] Nicht ein Bildhauer, vgl. Eman. Loewy Inschr. griech. Bildhauer zu seiner Nummer 450; diese Uhr hat keine künstlerische Zutat; ihr Wert liegt in der mathematischen Konstruktion.

[3] *Aequinoctii die medio umbilicus quem gnomonem vocant septem pedes longus umbram non amplius quattuor pedes longum reddit, noctis vero dieique longissima spatia XIIII horas aequinoctiales habent, brevissima ex contrario X.*

Zone	§	Breite von	Schattenstift : Schatten	Maximallänge Stunden
zweite	213	Jerusalem, Lilybaeum	35 : 24	$14\,^{2}/_{5}$
dritte	214	Issus, Rhodus, Delus, Syracus, Gades	$^{100}/_{12} : {}^{77}/_{12}$ ($^{74}/_{12}$)	$14\,^{31}/_{60}$
vierte	215	Ephesus, Athen, Nordspitze Siziliens, Carthago nova	21 : 16	$14\,^{2}/_{3}$
fünfte	216	Ilium, Thessalonike, Delphi, Brundisium, Neapolis, Puteoli	7 : 6	15
sechste	217	Nicomedia, Durrachium, Pisae, Narbo, Baleares, Tarraco	9 : 8	$15\,^{1}/_{9}$ [1]
siebente	218	Bosporus, Aquileia, Venetia, Verona	35 : 36 [2]	$15\,^{3}/_{5}$.

Dann 219: Zone *per Dacos partemque Germaniae Gallias oceani litora amplexi* . . . . . Maximaltag 16 Stunden; Zone *per Hyperboraeos et Britanniam* . . . . Maximaltag 17 Stunden; 220 (*segmentum*) *Scythicum a Ripaeis iugis in Thylen, in quo dies continuarentur ut diximus* (IV 89) *noctesque per vices.*

Diese Gewährsmänner (*diligentissimi*), denen die Daten über die nördlichsten Zonen verdankt wurden, haben auch zwei südlichere Zonen gezogen: den Meridian von Syene in Ägypten mit einem längsten Tage von 13 Stunden, und den von Meroe und Ptolemais Theron mit $12\frac{1}{2}$ Stunden; „ebendieselben (Forscher) haben jedem einzelnen Kreis bis zum letzten noch $\frac{1}{2}$ Stunde zugefügt." — Alexandria und Athen wie S. 182; Rom (Plin. VI 217) fehlt, aber der Betrag des VI. Kreises stimmt ohnehin.

Auf deutschem Boden (im sog. freien Germanien) sind angeblich bloß zwei Sonnenuhren gefunden worden. Mit ihnen hat sich A. Schlieben, Annalen Verein für Nassauische Altertumskunde XX (1888) 316—333 befaßt. Die Polhöhe des Stückes aus Cannstatt CIL XIII 6444 entspricht der von Rom. „Rom wäre also der Ort, für welchen die Uhr gepaßt hat, oder die Uhr ist nach dem Vorbilde einer römischen Schablone gemacht worden. Es scheint nämlich, daß die meisten alten Sonnenuhren nur von Handwerkern nach feststehenden Schablonen angefertigt, nicht aber, jede besonders, durch Beobachtungen ausprobiert wurden" (S. 329).[3] Größere Anerkennung findet das andere Stück, aus Wiesbaden; auch hier kann allerdings von Genauigkeit nicht die Rede sein; sie ist zu roh ausgeführt. „Offenbar, sagt aber Schlieben S. 326, hatten die Linien für die nächsten Stunden vor und nach Mittag im Sommer nicht gestimmt, sie sind deshalb korrigiert; der Stein ist aber so ungeschickt nachgehauen, daß man die richtige Lage nicht mehr erkennen kann. Es ist, wie schon gesagt, nichts konstruiert, sondern alles ausprobiert, deshalb haben auch die Hyperbeln stellenweise eine ganz wunderbare Form, obgleich sie im allgemeinen ganz richtig sind." Diese Wiesbadener Uhr gehört in jenen Typus flacher Sonnenuhren, den wir nach Vitruv als

[1] $15\,^{1}/_{5}$ Plinius, *ut Nigidio placuit.*

[2] 35 (statt 36) Plinius: *in parte Venetiae.*

[3] Das scheibenartig gestaltete Instrument ist 8 · 5 cm hoch und hat einen Durchmesser bis 22 cm. Also wäre sein Gewicht gewiß nicht groß und sonst sein Abtransport nach Deutschland um so weniger auffällig, als Paulus, Rhein. Jahrbücher IV (1844) 9 das Material für zerstoßenen und dann wieder zu einer festen Masse verbundenen Bimsstein hält (Schlieben hat Annalen XX 330, übrigens ohne das Stück gesehen zu haben, auf Grund der Beschreibung durch Paulus an „kretische Erde" gedacht), „auf welcher sich die Linien leicht und richtig einschneiden ließen". — Aber vgl. auch Diels Technik 165.

Schwalbenschwanz oder Beil bezeichnen, während die von Cannstatt als (nicht regelmäßig) gehöhlte Halbkugel sich ansieht.

Seither hat Schlieben Annalen XXIII (1891) 115—122 vier Reiseuhren erörtert, von denen zwei damals in Deutschland sich befanden (eine aus Elfenbein, Fundort Mainz, habe ich CIL XIII 10032, 27 konstatiert; die andere auf dem Herappel bei Forbach in Lothringen, Bronze, habe ich im CIL nicht wiedergefunden); die dritte, die damals aus Wien bekannt gemacht worden war, fehlt im CIL; ein viertes Stück war gleichzeitig aus Aquileia über Wien in die allgemeine Kenntnis gedrungen. Über diese vier Stücke soll S. 198 und 200 gesprochen werden. Über die Salzburger Uhr S. 206 und 213, über CIL XIII 5955 aus Grand, genauerer Fundort Le Cagnot, ebenda S. 206.

54. Zur Mannigfaltigkeit der Sonnenuhren. Sicher ist wohl die Beziehung des t. t. *ἀραχνη* auch auf das Liniennetz gewisser Sonnenuhren, und ebenso sicher ist die *πελεκίνη* (*pelecine*) zu deuten. Ebenso unzweifelhaft ist die Beziehung auf das Berossische Hemicyclium, nur daß, wie gesagt, der Anfang nicht erst durch Berossos gegeben sein kann, wir aber immer wenigstens einige Beruhigung empfinden, wenn wir wissen, wovon die antiken Berichte gerade sprechen. Aber das sind nur Haupttypen und dazwischen sind viele Varianten denkbar und der jüngste deutsche Fund dieser Art zu Pergamon, Rehm, Zwillingssonnenuhr aus Pergamon, Ath. Mitt. 1911, 251—268; daraus Diels, Technik Tf. X und die (von Guthnick, Sternwarte in Neubabelsberg, entworfene) Projektion zu derselben Sonnenuhr, Diels, Technik 166, Fig. 51: hat wieder eine Überraschung bedeutet. Drecker, Theorie 62, verdient Zustimmung, wenn er sagt: „*Variatio delectat* hat in der Gnomonik stets eine Bestätigung gefunden." Drecker bezeichnet sie S. 57 als „die Krone aller verbundenen Uhren"[1] und erläutert ausführlich (34—37) ihr mathematisches Problem.

Eine Variante zur Beckenform bietet Berlin (nr. 1049 des Antiquariums), Diels Tf. XI Ansicht 1 und 2 (= S. 163 Abb. 50) Netz dieser Uhr. Hier ist, damit der Halbschatten den Kernschatten nicht störe, ohne Gnomon das Auslangen getroffen; ähnlich wie im modernen Elementarunterricht durch zusammengefaltete und in der Knickkante gelochte Spielkarten ein einfacher Gnomon ersetzt wird, wird hier das Sonnenlicht mittags durch ein Loch auf das Stundennetz geworfen; also ähnlich, wie auch heute in so manchen italienischen und anderen Kirchen der Mittaglichtfleck auf einen bestimmten Punkt des Fußbodens fällt. Drecker, Theorie 25—34, erörtert diese Berliner Uhr (übrigens störenderweise mit der irrigen Inventarnummer 1048) mit zahlreichen Hilfszeichnungen zur Erklärung des Theoretischen, bildet sie Taf. 4 Fig. 41 ab, erklärt sie für Rom angefertigt, setzt ihre Aufstellung auf dem Kapitäl einer Säule voraus und urteilt: „Im ganzen muß man die Uhr als ein nicht gut gelungenes Werk eines Mannes ansehen, der der für die damalige Zeit schwierigen Aufgabe nicht gewachsen war."

Ebenso verlangen die verschiedenen Typen von Reiseuhren gleichartige Behandlung; **Taschen-Sonnenuhren** (wie nicht unwitzig gesagt worden ist),

[1] Rehm hat (ich weiß sehr wohl, daß diese Feststellung des Unterschiedes nicht den geringsten sachlichen Wert beanspruchen darf) die beiden Uhren des Andronikos Kyrrhestes (s. S. 195) als „die Krone aller Leistungen auf diesem Gebiete" bezeichnet (S. 2426).

immer und allerorten im Sonnenlicht verwendbar, sind sie erst recht Varianten der sonst bekannten und angewandten Systeme. Auch werden die Mängel an genauer Einstellbarkeit des einzelnen Objektes, die fabrikmäßige Herstellung nach einem leicht erreichbaren Muster, namentlich aus einer Hauptstadt oder einem Zentrum wie Rom oder Athen immerfort betont. Nicht einmal der Turm der Winde zu Athen hat in den Augen aller Kritiker und in allen Teilen Anerkennung gefunden. Ardaillon z. B. hat, wenn ich ihn verstehe, die Seite des Ostwindes als nicht richtig aufgenommen angesehen, dort aber keinen größeren Irrtum als 28 Minuten erkennen können!

Übrigens wird man prinzipiell damit rechnen, daß die antiken Instrumente und Beobachtungen leicht den Höhenwinkel mit einer Fehlergrenze bis zum halben Sonnendurchmesser oder etwa 16 Minuten zu groß und die Breitenbestimmung daher entsprechend kleiner aufnehmen ließen (Peschel, Gesch. d. Erdk. 1865, 39 f.; dann Cuntz, Geographie des Ptolemaeus, 1923, 96). Anblick des Turms von vorn (nach Lichtbild) Diels Tf. XII; Ardaillon Fig. 3887; Stuart-Revett, Ant. of Athens I 13 ff.; danach Fig. 2366—2368 in Baumeister, Denkm., Aufriß, Durchschnitt und Grundriß; Fig. 2369 Zustand der auf die Wasseruhr gedeuteten Reste nach der Zeichnung von Graef; Fig. 2365 Lageplan nach Skizze von Dörpfeld; als Uhren gewürdigt: Delambre, Histoire de l'astr. anc. II 487 ff.[1] Diese ganze Anlage geht auf den Opfersinn eines gewissen Andronikus aus (dem syrischen?) Kyrrhos zurück, der schon vorher zu Tenos (warum dort?) ein anderes Uhrwerk ähnlicher Art, nur nicht so groß, hatte ausführen lassen: IG XII 5, 891 (danach Diels Tf. XIII) und Graindor[2] Mus. belge 1906, 353 ff. „Der Ehrgeiz dieses offenbar recht wohlhabenden Gelehrten trieb ihn dazu, sich auch in Athen, dem noch immer maßgebenden Mittelpunkte der antiken Wissenschaft, ein solches Denkmal zu errichten, das in der Tat ihm die Unsterblichkeit gesichert hat" (Diels 172). Interessanter ist das Monument von Tenos. „Ein Marmorblock von quadratischem Grundriß, oben horizontal abgeschnitten, trägt an der glatten Ost- und der genau entsprechenden Westseite die Analemmata[3] für Apeliotes und Zephyros, denen am Turm der Winde entsprechend; in die Südfront ist ein Horologium berossischer Art, aber mit absonderlichem Alignement eingearbeitet. Statt in 12 ‚Stunden' ist der Kugelabschnitt in 8 Sektoren zerlegt, eine Teilung, die zeigt, daß wir es hier nicht mit einer Uhr zu tun haben." So Rehm 2427; aber Diels 173 denkt an Stundenlinien, „weil die Seitenuhren die Früh- und Spätstunden deutlicher zeigten; dies ist wenigstens meine Vermutung; die Abbildungen genügen nicht zur sicheren

[1] Drecker a. a. O. 52—54 hat nach den Messungen von Stuart und Revett eine größere Zahl von Daten dieser Uhren vom Turm der Winde nachgerechnet und die Fehlergrenze nie größer als 3 Zeitminuten befunden. „Diese Abweichungen beziehen sich zumeist auf Punkte, die durch zwei sich unter sehr kleinem Winkel schneidende Linien gebildet werden, also an sich schwer festzulegen sind. Wenn man nun ferner bedenkt, daß der alte Verfertiger jedenfalls nicht gerechnet, sondern geometrisch konstruiert haben wird, so muß man die erreichte Genauigkeit bewundernd anerkennen." (Das Wort bewundernd hat nicht Drecker durchschossen.)

[2] Dies die früheste Publikation.

[3] Analemma, die „Aufnahme", bedeutet die Projektion auf einer horizontalen Fläche. Die zugehörige Fachliteratur bei Diels 162, 2; Bilfinger Zeitm. 28—35; Kauffmann bei P.-W. I 2052 ff. — Man setzt diesen Andronikos ins 1. Jahrh. v. Chr.

Entscheidung. Der Gnomon war vielleicht kein Stift, sondern nach dem Muster der Berliner ‚Arachne' eine mit feinem Loche versehene Platte. Die Delphine am Sockel sind eine Huldigung für die Hauptbedeutung der Kykladeninsel, die darum auch dem meerbeherrschenden Poseidon den Haupttempel gewidmet hat, in dem das Werk des Andronikos Kyrrhestes Aufstellung fand." Die Nordseite zeigt eine Hohlkugel mit dem üblichen Netz eines Antiboreion, d. h. einer nordwärts gekehrten Uhr; darin zu zwei Linien die Legenden *τροπαὶ χειμεριναί* und *ἰσημερία*, sowie außerdem ein lobendes Epigramm, das Diels S. 172, 2 ergänzt und übersetzt:

„Eudoxos,[1] den berühmten Astronomen,
hat Kyrrhos, deine Heimat, unsrer Welt
in dir, o Andronikos, neu erweckt.
Du wußtest des Himmels Strahlenkreis zu teilen
und grundgelehrt die Sphärenkunst Arats
zu deuten, wußtest auch die Finsternisse
von Sonne und Mond uns sicher zu verkünden.
Und jetzt gewannst du hier den Siegespreis,
indem du uns im Bilde zeichnetest
der himmlischen Zeichen Wechselbahn.
Nun ist auch hier, wo oft du eingekehrt,
dein Streben anerkannt durch dieses Werk.
Doch Kyrrhos, die gesegnete Heimatstadt,
die dich den Sohn des Hermias gebar,
trägt nun zugleich den Ehrenpreis davon."

Auf der Süd- (s. S. 105), zugleich wie üblich der Hauptseite der Uhr sind parallel zur *ἰσημερία* Kurven gezogen mit folgenden Legenden:

a) *πλειάδων δύσις· χειμῶνος ἀρχή*
b) *πλειὰς ἐκφανής· [θέ]ρους ἀρχή*
c) *κύων ἐ[κ]φανής· [ὀπώρας ἀρχή* dazu zu denken, glaubt man sich berechtigt].

Schade ist, daß eine dem Cyriacus von Ancona gezeigte Sonnenuhr auf Samothrake IG XII 8, 240 (vgl. Mommsen dazu Eph. Ep. V 222) verloren gegangen ist und somit heute nicht als Beweisstück vorgelegt werden kann. Die Inschrift ist so deutlich als nur wünschenswert und bezieht sich offenbar auf einen Gnomon, der $^2/_3$ (= $^{10}/_{15}$) des größten Halbkreises mißt, d. i. des Skiotheras oder Skiatheras, wie im Kunstausdruck dieser Halbkreis heißen muß;

[στ]ῆσε Ὁδιός με Αἴσωνος ἔχοντα μέρη δεκαπέντε,
ἥ[ἑ]λιον δὲ [γρ]άφων γνώμονα τόνδε δ[έκα].

Rehm hat die ersten Worte des Pentameters als *ἡελίου δὲ πόρων* oder *τόπων* oder *τροπῶν* lesen wollen. Der Rest der Inschrift sagt hübsch: *τοῦ γνώμονος ἡ [σκι]ὰ ἐπιοῦσα ἐπὶ τὰς γραμμὰς σημαίνει τὰς ὥρας τοῦ ἐνιαυτοῦ* (also die Jahreszeiten) *καὶ τῆς ἡμέρας· τροπῶν θερινῶν ἡ πρώτη, ἰσημερι[ν]ῶν ἡ μέση, [χει]μερι[ν]ῶν ἡ ἐσχάτη.* Rehm rechnet (bei Fredrich CG XII 8, 240) vielmehr $15^5{}_7$ aus; „den Bruch hat der Konstrukteur vernachlässigt".

Ähnlich, wenn auch nach einem anderen System, ist der Komplex der Uhren angelegt, die (in Athen) von Phaidros, des Zoilos Sohn, IA III 427 (dazu Loewy, Inschr. gr. Bildh. S. 298 zu n. 450; Diels 174, 1) zur Er-

[1] [Ἄρα]τον hatte Hiller v. Gaertringen gelesen, „pauciores litterae quam expectamus"; s. aber auch Diels 172, 2.

innerung, wahrscheinlich an sein Archontat, ausgeführt worden sind; jetzt im britischen Museum London; bei Delambre Fig. 139, mathematische Berechnung ebenda 504 ff. Diese Uhr besteht aus „vier tafelförmigen Teilsonnenuhren, die in Form eines W aneinandergefügt sind. Die beiden mittleren Tafeln hatten an der Spitze, wo sie im Winkel aufeinanderstoßen, einen gemeinsamen Gnomon, die beiden äußeren rechts und links zur Seite“ (Diels 174). — Hierzu vgl. S. 192, 2.

Ein anderes Beispiel stellt jene Uhr dar, von der in ähnlichem Verfahren „eine Platte senkrecht so gestellt war, daß die Projektionsflächen nach Osten und Westen schauen, wobei man zwei Gnomones nötig hat und jede Fläche nur einen Teil des Tages beschienen ist, vgl. G. Rayet (OGI 24)“ Annales de chim. et phys. VI (1875) 60—72 und Tf. 1 = Ardaillon Fig. 3886 = Diels 176—179 (Abb. 55 dieser Uhr, 56 vom Antiboreion, 57 Seitenansicht); Diels (und die Brüder Rayet) treten aber dafür ein, daß diese Uhr von Herakleia am Latmos unter jene gerechnet werde, die Vitruv als Konarachne zu behandeln scheine. Zu den Konarachnai zählen nach Diels ferner Athen, jetzt Berlin, Antikensammlung n. 1048, Tf. XIV 1, Seitenansicht S. 175 Abb. 54; Pompei (osk.), Diels Tf. XIV 2 und S. 176, 1 = Ardaillon Fig. 3885; Baumeister, Denkm. Fig. 2039, nach b. Napol. NS III 9, 3; Herculaneum, IG XIV 713, aber verfälscht (?), s. Diels 175, 3; Rom, Amelung Skulpt. des Vatik. Mus. II 105 Tf. 10.

Eine Sonnenuhr der Orti Palombara zu Rom, IG XIV 1307 = CIG III p. 870 ff. n. 6179 mit erkl. Zeichnungen = Diels 169, Fig. 52, hat parallele Stunden- und Monatskreise, welche letztere die Monatsnamen und (anscheinend vertauscht!) die Tierkreiszeichen tragen. „Ein Kreis umfaßt diese ganze Zone (es ist der sog. Monatskreis, gr. *μηνιαῖος*, der in dem antiken Analemma eine Rolle spielt), und ein Dreieck deutet an, wie die Lichtfülle sich von der Sonnenwende an (unten) von Monat zu Monat mehr und mehr verkleinert bis zu dem Minimum am Ende des Jahres. Die Stundenlinien durchschneiden rechtwinklig, je sechs rechts und links vom Meridian (die Randlinien mitgerechnet) die sechs Monatskreise“ (Diels 169 f.). Drecker, Theorie 55, berechnet die Elemente dieser Uhr und findet sie für Rom ziemlich richtig.

55. Horizontaluhren (Schwalbenschwanzsystem, Pelekine). Es bleibt noch der Abschnitt über flache tischförmige Horizontaluhren übrig; also über Sonnenuhren, die nicht in eine Höhlung den Sonnenstrahl leiten, weder in eine halbkugelige, noch eine andere daraus abgeleitete, noch also auch in eine kegelförmige. Somit erhält ein aufmerksamer Beobachter des Schattenbildes die Vorstellung, daß auf einem Tisch das Sonnenbild eine durch drei Linien gebildete Schattengestalt erzeugen wird: an den beiden Äquinoktialtagen eine gerade Linie, in der Aufgang, Mittag und Abend desselben Tages liegen, und zwei Hyperbeln: eine obere kleinere und eine untere, größere, auswärts gekehrte, beide mit den nämlichen drei Schattenpunkten. Die Zeichnung (s. S. 231), sauber ausgeführt, erinnert an einen Schwalbenschwanz oder eine Amazonenaxt, deren Stiel der Meridian bilden würde. Daher der Name, von *πέλεκυς* abgeleitet, *pelecinum* bei Vitruv, und

auf einen sonst nicht bekannten „Erfinder“ Patrokles zurückgeführt. Anmutig und einschmeichelnd ist die Art, wie Diels 179 die mathematische Begründung der empirischen Feststellung dieses Schwalbenschwanzes den Lesern als eine Aufgabe des Fachmathematikers darstellt.

Diels bespricht sechs Fälle dieser Pelekina, und es wird wohl der Kürze halber geraten sein, seine Auswahl hier anzunehmen. Delos, von den Franzosen 1894 gefunden, die beiden Kurven tragen die Beischriften *τροπ[α]ὶ χ[ε]ι[με]ριναί* und *τ[ρ]ο[π]αὶ θ[ερι]ναί*, die Äquatorlinie *ἰσημερία*. Ein Dreieck, das im Winterwendepunkt seine Spitze hat, zeigt das Wachstum des Tages gegen den Sommer hin. Sein linker Schenkel hat im freien Feld die Beischrift *ποῦ χρόνος πάσης ἡμέρας παρήκει* (wohin die Dauer jedes Lichttages reicht), der rechte ebenso *ποῦ χρόνος πάσης ἡμέρας λοιπός* (wo die Dauer jedes Tages aufhört); Ardaillon Fig. 3888, Diels S. 180 Abb. 58. Ferner Diels S. 181 Abb. 59 aus Pompei, nach Avellino, Descriz. di una casa Pompeiana (1837) Tf. 3 Fig. 5, theoretische Erörterung bei Bilfinger, Zeitmesser (1886) 36 ff. mit Abb. Dann vom Wiesbadner Schulberge auf einem grob zugerichteten Steine Diels Tf. XV 1; Annalen Verein f. Nass. Altertumsk. IX 358, dazu Schlieben XX 316; 322—327 Tf. 11, 1, von diesem auf 50° (Breite von Wiesbaden) berechnet. Handwerksmäßige Arbeit und Anzeichen späterer Linienkorrekturen.

Mit Windrose unter dem Projektionsschema Not. scavi 1883, 48 (Rom)[1] oder als Kranz um sie, Diels Tf. XV 2 oder Drecker Zeitmessung 81 Abb. 18, beide nach Fr. Peter, Di un antico orologio solare (1815) aus Rom, vigna Cassini, griech. Legenden; oder ähnlich aus dem Zirkus von Aquileia = Kenner, MZK NF VI (1880) 7 ff. Fig. = Dessau 8643 = Diels 183, Abb. 60 und 61 = Grablovitz, Archeografo Triestino XIII 209 ff. = Drecker, Theorie 45 ff. mit genauerer (aber nicht direkter) Prüfung der Elemente und mit der Annahme, eine unter südlicherer Lage entstandene Vorlage sei hier wiederholt worden, lat. Legenden; vielleicht bei den Spielen verwendet.

Eine automatisch wirkende Uhr, die heute keinerlei Gehwerk zeigt, aber ein solches einst gehabt haben wird, ist Pergamon n. 183. Die Schlußverse des Epigramms einer nicht mehr vorhandenen Statue des Hermes Agoraios sind von Kirchhoff und Conze so erklärt worden:[2]

[τᾶς] ἕνεκ' εὐόλβου κέραος ῥύσις ἅδ' ἀγοραίοις
μανύσει τακτοῦ τέρμα χυθεῖσα χρόνου.

Hier fehlt also die Klepshydra, an die die Berliner Herausgeber denken, oder die Sonnenuhr, oder (auch daran darf man ja denken) eine Verbindung von Klepshydra und Sonnenuhr. Sie fehlt auch an anderen Stellen, und es ist nicht zu sagen, ob die Qualität sich dann stets so sicher wird ergänzen lassen, wie bei einem Stück aus der Umgebung von Alexandria in Ägypten. U. v. Wilamowitz macht Sitzungsber. Berlin 1902, 1097 anläßlich dieses neuen Fundes (Cat. général ant. égypt. inscr. n. 185) folgenden Vorschlag: „Es waren auf einem Steinbalken zwei Reihen von je sechs Kreisen übereinander angebracht, in denen offenbar die zwölf Zeichen (des Tierkreises) sich fanden. Gegenüber befand sich der *γνώμων*, dessen Schatten auf den Balken fiel. Um einen Kreis zu durchlaufen, brauchte er dreißig Tage, und die Beobachtung, in welchen Kreis der Schatten, offenbar bei Sonnenaufgang, fiel, bestimmte das Zeichen, in dem sich die Sonne befand. Das ging vom Wintersolstiz zum Sommersolstiz in der einen Richtung, vom Sommersolstiz zum Wintersolstiz in der entgegengesetzten. Dann waren noch zwei Punkte, also Tage, bezeichnet durch Striche oder, wie der Grieche sagt, durch Jota. Man würde meinen, das wären die *ἰσημερίαι*, wo auch der Initial stimmen würde; aber so ist es nicht: Das Einsetzen des Südwestes bezeichnet offenbar den Frühlingsanfang,

[1] Vergeblich im CIL VI gesucht. [2] Max Fraenkel, Inschriften von Pergamon I S. 113 f.

der Pleiadenuntergang den Anfang des Winters; es ist die älteste volkstümliche Zweiteilung des Jahres in die ungleichen Hälften, während deren das Meer offen ist oder nicht. Die Punkte zu bestimmen wage ich nicht. Die Orthographie rückt die Inschrift ins 3. Jahrh." [1] Aus Diels erkenne ich, daß diese Inschrift mit der des verlorenen Bauernkalenders CIL VI 2306 = 32504 = I² p. 280 ff. (p. 282), des *menologium rusticum Vallense* = Ashby, Papers of the British school at Rome II (1902) 33 f. Tf. 47. 48 [2] in wichtigen Dingen übereinstimmt, und ich bin unter einem darauf aufmerksam geworden, daß Amelung, Skulpturen Vatik. Mus. II Text 106 f. (ohne Abbildung) eine Sonnenuhr behandle, die gleichartige Einrichtung zeigt. Aber Amelung hat diese Sonnenuhr nicht erklären wollen (oder nicht Analogien dazu gefunden), und für das menol. Vallense [3] ist im CIL leider nirgends eine Deutung der dort vorhandenen Sonnenuhren und nicht einmal eine Hindeutung auf ihr Vorhandensein gegeben, so daß ich es für vorsichtiger hielt, das Material bloß so darzustellen, wie ich es sehe. Daß ich nichts weiter damit anfangen kann, betrübt mich ohnehin.

56. Reiseuhren, wie Vitruv IX 8, 1 sie nennt: (*horologia*) *viatoria pensilia.* Mehrere hat A. Schlieben, Annalen Verein Nass. Altertumskunde XXIII (1891) 115 ff. erörtert (vgl. oben S. 193 f.; ferner auch Rehm 2422 f., 2427 f.). Sie gehören verschiedenen Systemen an und lassen sich hier nicht gut mengen oder trennen. Schlieben hat vier oder einschließlich des Schinkens aus Herculanum fünf Stücke dieser Art behandelt, Rehm erörtert in kurzer Darstellung bei Pauly-Wissowa VIII 2428 einschließlich des Schinkens drei Uhren. Diels Technik S. 185—192. Einleuchtend erscheint Dreckers Kap. XII (S. 58—66 und dazu die ganze Tafel 9): „Tragbare antike Sonnenuhren"; vgl. seine Zeitmessung 83—86. Drecker hat eine größere Zahl solcher Uhren gesehen als andere Gelehrte und sie anscheinend glücklich behandelt. Es freut, zu sehen, daß er die Schwierigkeiten gemeistert zu haben glaubt und dieser Art von Uhren das beste Zeugnis ausstellt.[4]

Diese Uhren werden, z. B. an einem Faden, so aufgehängt, daß die Uhrfläche mit der durch die Sonne gelegten Vertikalebene zusammenfällt; dann trifft der Schatten der Gnomonspitze oder, wenn die Uhr ohne Gnomon aus-

[1] Vielleicht anders und dann wahrscheinlich auch richtiger drückt sich Rehm, RE VIII 2425 aus, der unter den Jota einen Bogen versteht, der aus kurzen Strichen zusammengesetzt sei. Er erwähnt die Besprechung der Inschrift auch durch Arvanitakis, Bull. de l'Inst. Égyptien 1902, 181 ff., doch habe dieser die Bedeutung der Jota verkannt. „Darin, daß eine Kurve Wintersanfang und -ende bezeichnet, liegt sogar ein besonderes Interesse dieses Stückes." Vgl. dort mehr.

[2] Zeichnung des Conerus in der Bibliothek Soane zu London aus dem Jahr 1513; Ashby verweist auf Michaelis im Jb. Inst. 1891, 237 n. 187. — Siehe hier Nachtrag S. 231.

[3] Diesem (verschollenen) Bauernkalender nächst verwandt ist CIL VI 2305 = Hübner, Exempla n. 979, das menologium Colotianum, heute in Neapel. Aber so klein das Objekt auch ist (es scheint ungefähr 60,5 × 38 × 38 cm zu messen), irgendeinen Aufsatz oder besonderen Block hat es doch dereinst getragen, und dieser Aufsatz muß groß genug gewesen sein, um auch eine oder mehrere Sonnenuhren darzustellen; vgl. RealMuseo Borbonico II Tf. 44. Es ist eine Aufgabe der Zukunft, den Archetypus der beiden Bauernkalender zu konstruieren und zu erklären. Vgl. oben S. 121.

[4] Diels hat eines dieser Stücke, das Schinkenbein von Portici, zum Ausgangspunkt folgender Erwägung gemacht, die dem Leser zunächst richtig und passend scheinen muß (S. 192): „Selbstverständlich bot dieser Scherzartikel die Zeit nur sehr annähernd wieder, aber, wie gesagt, die Alten kannten zwar noch nicht das Sprichwort: *time is money,* wohl aber das andere: Eile mit Weile (*σπεῦδε βραδέως*)." Damit halte man Dreckers Urteil zusammen, der nach eingehender Prüfung (S. 58 bis 60 und Abb. 85; = Zeitmessung 85 Abb. 18) „das überraschende Ergebnis konstatiert, daß diese kleine Uhr die Mittagstunden, man kann wohl sagen, fehlerlos richtig zeigt". „Auch die übrigen Tagesstunden sind, soweit ich sie nachgerechnet habe, in gleichem Maße richtig." „Erwähnt sei noch, daß später bei den Arabern genau die gleiche Konstruktion dieser Sonnenuhr unter dem Namen sâkhe-al-jérâdat, das Heuschreckenbein, wo übrigens der arabische t. t. anders erscheint, vorkommt"; dazu Zitat auf Schoy S. 55.

geführt ist, der durch ein hierzu bestimmtes Loch im Ringmantel der Uhr eindringende Sonnenstrahl die Stunde. Um das Nachsehen bequemer zu gestalten, wird ein Lineal (oder Doppellineal) eingefügt, das um den Mittelpunkt der Uhrscheibe und senkrecht auf sie drehbar ist und den Monat festhalten soll (?); hier kann auf der sonst dunklen Fläche der Sonnenstrahl klar erscheinen.

Hierher gehört ein Exemplar aus Forbach, unter römischen Altertümern auf dem Herappel gefunden, Schlieben 116—118 Tf. 6, 1. 2 = Ardaillon fig. 3889 = Diels 185 f. Abb. 62; Drecker, Theorie 60 f. Abb. 90; jetzt im Museum von Metz; scheint im CIL zu fehlen. Bronzescheibe 52 mm Dm., in einem Bronzerahmen von 5 mm Breite mit zwei um 90° voneinander entfernten Löchern, einem zum Aufhängen des Instruments, dem anderen kegelförmigen zum Eintritt eines Sonnenstrahls, wenn die Uhr in den Meridian gehängt war. So konnte ein kleiner Lichtfleck (Lichtpunkt) auf dem inneren Rand nach der Abfolge der Monate wandern. Bei den beiden äußersten Strahlen des Monats- und Stundennetzes sind die Namen *Jul(ius)* und *Jan(uarius)* eingeschrieben. Also sind die den Sonnenwenden nachfolgenden Monate unbeschriftet mit dem Liniennetz verbunden. Die dazwischen liegenden Monate und Tageszeiten müssen somit ungefähr erraten werden. Auf beiden Seiten der Uhr ist ein Lineal. Beide Bronzelineale sind fest miteinander verbunden und konnten nur gleichzeitig und in gleichem Sinne bewegt werden und mußten irgendwie zur Abschätzung der Tageszeiten sich verwenden lassen. Die Polhöhe ist auf beiden Seiten ungefähr 52°, also um 3° höher als die geographische Breite des Fundortes. Es mag also Schlieben mit Recht angenommen haben, da auch ein so armseliges Fabrikstück mit einiger Schonung des Intellekts und Gefühls des menschlichen Benützers eingeschätzt werden soll, daß die Uhr nicht für den Fundort, sondern für die Breite von etwa Köln angefertigt worden war. Einrichtung vielleicht ungefähr richtig.

Gleichartig ist eine Bronzeuhr aus Aquileia, 31 mm Dm., auch beiderseits beschriftet, einerseits mit *Ro(mae)* und den Monatsnamen *Ju(nius)* mit *Ju(lius)* bis *Ja(nuarius)* mit *D(ecember)*, andererseits mit *Ra(vennae)* und den Monatsnamen *Ju(nius)* bis *J(anuarius)*; ohne die zugehörige Rahmenkapsel erhalten, veröffentlicht und abgebildet durch Kenner, MZK VI (1880) 18, aus dem Schlieben (ohne Autopsie) Beschreibung und Abb. Tf. 6 genommen hat, ebendaher Ardaillon fig. 3889. Drecker, Theorie Abb. 89. Auch hier war vor Drecker (s. unten S. 202) so wie bei der Forbacher Uhr der Zweck des Lineals oder vielmehr der Dublette nicht zu erkennen.

Aus Aquileia stammt noch eine Reiseuhr des Wiener kunsthist. Museums, Kenner, Jahrb. Kunsth. Museum I (1883) 84 n. 28 mit Abb., daraus Kubitschek, Ausgewählte röm. Medaillons S. 4 = Schlieben 120—122 Tf. 6, 6—8. Gebettet in einen Bronzemedaillon des Kaisers Pius aus den Jahren 142 bis 144; 39 mm Dm. Die eine Seite trägt die Beischriften *Roma* und (undeutlich und unwahrscheinlich) *dici* oder *horae*, das Liniennetz und die zwölf Monatsnamen (*Jun* bis *Jan* zu äußerst) und das Bronzelineal. Die andere Seite hat ein (schlecht ausgeführtes) Planisphärium, „wie es Hipparch

erfunden und Ptolemäus beschrieben hat. Es ist die Darstellung derjenigen Kreise am Himmel (Wendekreise, Äquator, Horizont), welche für die Zeitbestimmung von Wichtigkeit sind";[1] so SCHLIEBEN 121.

Nicht weiter soll erörtert werden eine kleine (wahrscheinlich dem Wiener Taschenuhrwerk aus den Jahren 142—144 ungefähr ähnliche) Reiseuhr, die im Kircheriano zu Rom sich befindet. Herausgegeben von AUG. SECCHI in La Civiltà Cattolica VI (1857) 97; dann von DRECKER Theorie 60 Abb. 88 und Zeitmessung 83 fg. Abb. 22; mit dem Stadtnamen *Roma* und den Monatsnamen am Ende der Radien des Analemma. Eingelassen in ein Medaillon des Kaisers Commodus zwischen den Jahren 185 und 192.

Dann eine Reiseuhr aus Mainz, CIL XIII 10032, 27; SCHLIEBEN 118—120 Tf. 6, 3—5; BLÜMLEIN, Bildw. aus dem röm.germ. Kulturleben S. 9,[2] ähnlich geformte Elfenbeinscheibe, 68 mm, im Bedarfsfall in den Meridian zu drehen. Mit zwölf Löchern für den Eintritt des Sonnenstrahls, beiderseits Monatsnamen zugeschrieben, *Jan|Dec* bis *Jun|Jul.* REHM horol. 2428 urteilt nicht gerade günstig über die Abweichungen dieses Exemplars von der Norm und überhaupt über die Qualität dieser „Fabrikware" und selbst ihrer Modelle. DRECKER erörtert die Mainzer Uhr eingehend und gegen SCHLIEBEN polemisierend S. 61—64 und mit Abb. 91, für die ihm ein Gipsabguß des Originals zur Verfügung stand; er findet die „nicht unerheblichen Fehler" zum Teil in der Undeutlichkeit der heutigen Erhaltung begründet und glaubt nur in einem Fall ein stärkeres Abweichen. Im ganzen „wird solche Fehler auch der kaum vermieden haben, der eine der früheren Uhren an Tagen gebraucht, die zwischen jenen bestimmten Tagen (nach Anfang und Mitte des Monats) liegen". — Siehe Nachtrag S. 231.

Der sog. Schinken von Portici, CIL X 8071, 21; Pitture antiche d'Ercolano Einl. Bd. 3; COMPARETTI-PETRA, Villa Ercolanea 286, WOEPCKE 21; SCHLIEBEN 119; DIELS 191 f. Abb. 65; ausführlicher Kommentar in VAN BAECK CALCOEN, Diss. de horolog. veterum sciothericis (1797) 71 ff.; DRECKER, Theorie 58—60 Abb. 85 und Zeitmessung 84 Abb. 23; aus Bronze mit Silberplattierung. Uhr als Schinken geformt, mit Ring zum Aufhängen; wurde der Schinken in die Meridianebene gedreht, so fiel der Schatten des als Gnomon ver-

[1] Dazu REHM 2428: „Nach dem Horologium auf der anderen Seite konnte dann die Stellung des Sternhimmels gefunden werden, freilich eine nutzlose Spielerei; wogegen, wenn das kleine Instrument zugleich Astrolab war, damit ein doppeltes Mittel der Zeitbestimmung geschaffen war." DRECKER Zeitmessung 65: „Es liegt die Annahme nicht fern, daß der Verfertiger der Sonnenuhr zur Ausfüllung der leeren Rückseite des Sonnenuhrdeckels das Zifferblatt einer Wasseruhr gewählt hat." KENNER hat Fig. 2 auf den Kopf gestellt; richtig bei KUBITSCHÉK auf Taf. 24 (= 1. Zusatzblatt), sowie z. B. bei REHM 2432 Fig. 3 oder bei DRECKER 64 Abb. 10.

[2] Andere Literatur bei DRECKER Theorie 61, 1. Man wundere sich nicht darüber, daß ich überall auch einen Verweis auf CIL gesucht habe. Ich bin nun einmal der Meinung, daß wenigstens bis zum Abschluß des betreffenden Korpusbandes die sonst so schwer zu erreichende Literatur in den hauptsächlichsten Publikationen verzeichnet wird. Das geschieht nun freilich im CIL nicht immer; auch wechselt der Ort, je nachdem der Herausgeber das Stück unter die Inschriften oder in das Instrumentum einstellt. Das Mainzer Stück steht im Instrumentum (übrigens so gut wie Kontorniaten, für die ja andere Sammelpunkte gegeben wären); ein anderes Mal (z. B. Cannstatt CIL XIII 6444) ist es unter die Inschriften gestellt; ein drittes Mal, und das ist die gewöhnliche Art (so bei der oben erwähnten gleichartigen Uhr von Forbach), scheint eine Uhr im CIL gleichsam prinzipiell weggelassen zu sein. Ein sog. *menologium aheneum* aus le Cagnot steht unter den Inschriften des zugehörigen Ortes Grand CIL XIII 5955, ein anderes ähnliches sog. *astrolabium aeneum* aus Siena in der Rubrik der *aenea varia* XI 6720, 18. — Also mag man den oben (S. 191) vorgebrachten Wunsch nach einem Korpus der antiken Uhren auch von dieser Seite her begründen.

wendeten Schweineschwänzchens auf die betreffenden Monats- und Stundenlinien. Dann konnte man aus dem Netz, das durch die Vertikallinien der Monatsnamen *Jun* bis *Ja* und *Ju(lius)* bis *De(cember)* sowie aus den Horizontalkurven der (nicht beschrifteten) Stundenlinien gebildet wird, wenigstens ungefähr richtig und scharf Vor- und Nachmittagszeiten ablesen. Rehm 2423. — Vgl. oben S. 199 Anm. 4.

Von dieser Klasse spricht auch Drecker S. 66. Er hat aber außerdem eine Uhr aus „Österreich" in englischem Privatbesitz (Besitzer Lewis Evans) im Sinn, erörtert sie 64—66 und stellt sie Abb. 93 (danach Zeitmessung S. 86 Abb. 24) dar. „Sie ist so vollkommen erhalten, daß sie heute noch ohne weiteres gebraucht werden kann." [1] Eine Bronzescheibe von rund 60 mm Durchmesser, um sie herum ein Rand von 5 mm Breite; die Höhe gibt Drecker nicht an. In die Vertiefung ist eine zweite Bronzescheibe eingelassen, drehbar; rund 50 mm Durchmesser. Ein zweiteiliger Bügel dreht sich um das Zentrum beider Scheiben und läßt sich verschieden fixieren; die eine Hälfte dieses Bügels dient als Gnomon. Sechs Stundenlinien; am Rand vier Teilstriche, die beiden äußersten mit *XXX* und *LX* bezeichnet. Außerdem sind die beiden Wenden durch die Beischriften *VIII K. Jan.* und *VIII K. Jul.* bezeichnet. Man stellt die Innenscheibe „auf die Zahl am Rande, die der Polhöhe des Beobachtungsortes entspricht; alsdann wird das Gnomonstück so gedreht, daß es auf die für den Tag gültige Deklination der Sonne zeigt, und schließlich das ganze am Faden gehaltene Instrument in eine Lage gebracht, daß der Schatten des Gnomon gerade auf den Stundenbogen fällt. Der vom Schatten freibleibende Teil des Bogens gibt die Stundenzahl vor oder nach Mittag an"; nämlich die ungleichen und nicht die astronomischen Stunden. Es ist lehrreich, zu sehen, daß Drecker den größtmöglichen Fehler für die erste Art auf 14 Minuten veranschlagt, für die andere Art Fehler bis $1^1/_2$ Stunden im Sommer, und sogar 2 Stunden im Winter berechnet. Man hat daher die Empfindung, daß Vervollkommnung unseres theoretischen Verständnisses auch weiterhin die krassen Fehlurteile der Theorie und der praktischen Anwendung verschiedener Uhren mildern werde. Drecker schließt mit der Feststellung, „daß bei dieser sinnreichen Konstruktion namentlich für Orte innerhalb Italiens selbst an dem ungünstigsten Tage, dem Sommersolstitium, die Fehler so klein sind, daß sie durch die unvermeidlichen Einstellungsfehler überdeckt werden".

Entweder zur Klasse der Vitruvischen Uhren *πρὸς τὰ ἰστορούμενα* [2] (Erfinder Parmenion) oder zu der der *πρὸς πᾶν κλῖμα* (Erfinder Theodosius und Andrias) gehören nach Diels zwei von Durand und de la Noé, Mém. soc. antiq. France LVII (1896) 1 ff. Tf. 1—3 behandelte Bronzeuhren mit je einem Schiebelineal, dessen Hypotenuse sechs Abschnitte (Stundenmarken) trägt. Die eine Uhr (Tf. 3 = Diels 189 f. Abb. 63) ist in Rom, die andere besser ausgeführte (Tf. 1. 2 = Diels 191 Abb. 64) in Crêt-Châtelard (Loire) gefunden. Literaturangaben bei Diels, vor allem aus Woepke. Im CIL habe ich das stadtrömische Exemplar vergeblich nachgesucht, das andere ist XIII 11. 173. Beide tragen ein Liniennetz mit *aeq(uinoctium)* zwischen den beiden Wendedaten *VIII K Jan* und *VIII K Jul*, das Exemplar von Crêt-Châtelard außerdem mit *aeq.* zwischen *bruma* und *solstit(ium)* und auf einem Kreisviertel die Ziffern *I*, *X*, *XX* usw. bis *LXXX* und *LXXXX*. Auf der anderen (vom Lineal abgekehrten) Seite trägt das römische Exemplar sowie das französische je 16 Aufschriften:

[1] Die englischen Veröffentlichungen, auf die sich Drecker bezieht, sind mir nicht erreichbar. Drecker will das Versagen der Erklärung bei zwei älteren Uhren, deren Verbleib er als ihm unbekannt bezeichnet, zunächst aus ihrer Verrostung verständlich machen. — Ist die Uhr Lewis nach Oxford gelangt? S. Nachtrag S. 231.

[2] Diels Technik 167 ergänzt zu *ἰστ.* das Substantiv *κλίματα*, denkt also an Kreise, denen wissenschaftliche Studien zugewendet wurden. Dann sollte auch diese Klasse Universaluhren umfassen, während die bisher behandelten tragbaren Uhren bloß für eine bestimmte geographische Breite galten.

das römische:	*Narbon 43*	*Ancon 45*	*Galliae 48*	*Germa 50*	*Britan 57*
das französische:	*Nasumien 24*	*Anconis 45*	*Galliae 48*	*Germaniae 50*	*Britanniae 56*
	Aetiopi 30	*Aegypti 33*	*Hispan 40*	*Babylon 30*	*Illyri 37*	*Syriae 38*
	Aethiopiae 30	*Aegypti 33*	*Hispaniae 35*	*Babyloniae 35*	*Illyrici 87*	*Syriae 38*
		Arabia 29	*Aphrice 30*	*Maure 30*	*Bithyni 41*	*Italiae 42*
		Arabiae 29	*Africae 42*	*Mauretan 40½*	*Bithyniae 41*	*Italiae 42,*

also 16 Provinzen mit zugehörigen Breiteangaben. Daß unter den Ländernamen auch Ancona genannt ist, führt vielleicht zur Erkenntnis des Ortes, wo die Fabrikation dieser anscheinend gleichartigen Serien erfolgt ist. Solche „Allerweltsuhren" will Diels, vielleicht mit Recht, auf kosmopolitische Ideen von Gelehrten aus verschiedenen Studienzentren und auf eine entsprechende Berücksichtigung durch diesen Uhrentypus zurückrufen; s. S. 202, 2.

Diese beiden Exemplare der Uhren des Systems *πρὸς πᾶν κλῖμα* geben Anlaß, zweier anderer Stücke zu gedenken, deren Lösung anscheinend für die nächste Zeit fraglich bleiben muß. Das eine, im Neapolitaner Museum, trägt eine sehr sinnreich durchgeführte Zeichnung von Kreissternen, die gerade für 30 Tage ausreicht; die geringste erhaltene Ziffer des Fragments [*IV*], die höchste ist [*X*]*XVI*; ferner sind in einer obersten Zeile die Tagesplaneten der semitischen Woche, dann Bestimmungen über die Dauer des Sommers [*ae*]*stas ex XI K Mai in X K August dies 94* und des Winters *hiemps ex X K Nov in XIIII K Februar dies 89* (also fehlen wohl Frühjahr und Herbst),[1] ferner eine Rubrik auf der rechten Seite: *nundinae Aquini, Invico,*[2] *Interam, Minturn, Romae, Capuae, Casini, Fabrat* (also sind wohl links andere Nundinalbezeichnungen verloren gegangen), und bei den Ziffern und Ortsnamen Löcher für Nägel, welche man dort einstecken sollte. Das war jedoch ein für lokale, hier für kampanische Bedürfnisse eingerichteter Kalender, ebenso wie ein anderes am Posilipp (in einem Grab) gefundenes Exemplar mit Nagellöchern, hier bei den Planetennamen und bei den Ortsnamen (*Romae, Capuae, Calatiae, Benev*[*enti*] und wohl noch drei Nundinalnamen) und viel gebraucht. Dies und anderes Material hat Mommsen CIL I² p. 218 zusammengestellt.

57. Klepsydren: *κλεψύδρα, ὑδροσκοπεῖον, κλεψυδραὶ ὑδροσκόπιαι*, Galenus *περὶ ψυχ. ἁμαρτ.* p. 68, Censorin 23, 7: *aliquanto post* (nämlich nach der Zensur des Philippus, vgl. Plin. nat. hist. VII 215, also im Jahre etwa 159 v. Chr.) *P. Cornelius Nasica censor ex aqua fecit horarium, quod et ipsum ex consuetudine noscendi a sole horas solarium coeptum vocari.* Cic. nat. deor. II 87: *solarium descriptum* (Sonnenuhr) *aut ex aqua.* So auch Lukian Hippias 8, wo ein (von einem hervorragenden Architekten und Physiker erbautes) Bad gepriesen wird; in ihm fänden sich zwei Arten von Zeitangaben, einmal durch Wasser und Pfeifen (*δι' ὕδατος καὶ μυκημάτων*), dann durch die Sonne.

Klepsydra ist wohl ein Scherzwort, offenbar = „Wasserdieb" und vielleicht deshalb für eine auf dem Ithome entspringende Quelle verwendet. Es bedeutet als Küchengerät ein geräumiges, amphorenähnliches Gefäß von bestimmter Konstruktion, vgl. Thalheim, PW XI 807 ff. Von anderem Küchengeschirr unterscheidet es sich durch seinen Verschluß und die Möglichkeit, Wasser wieder ausfließen zu lassen, wenn der Verschluß gelockert wurde. An der Uhr (der *κλεψύδρα*) sah man auch röhrenförmige Abflüsse für das

[1] Also zählt dieser Kalender je 91 Tage für beide Viertel. [2] = *in vico* zu lesen?

eingegossene Wasser; Aristot. r. p. Ath. 108, 29 Blass *αὐλ[ώδεις] ἔκρους* (Diels, Technik[2] 193, 2) = Poll. X 61 *προχοίδιον*; dazu gehört weiter (Poll.) *ἡλίσκος* (Nagel) *ἐπικρούων τὴν κλεψύδραν*. Klepshydra bedeutet also zunächst etwas anderes als eine Uhr (ein Zeitmesser) und ist aus bestimmten Gründen dann auf den Stundenmesser übertragen worden. Allem Anschein nach hat ihre Verwendung bei Gerichtsverhandlungen in Athen (Meier-Schömann Att. Prozeß S. 753 ff.; Platner Prozeß und Klagen bei den Attikern I, 1851; Keil Solon. Verfass. 254; reicheres Material bei Busolt und Swoboda Griechische Staatskunde II[3] 1161 f.) und in Rom (G. C. Burchardi De ratione temporis ad perorandum in iudiciis publ. Roman., 1829; Theodor Mommsen, Römisches Strafrecht, 1899, 428) zur Bemessung der Zeiten hinübergeführt. Gewiß ist in früheren Zeiten keine behördliche Fixierung der Maximalfristen für die Reden erfolgt und auch hier (in Athen und Rom, für die unsere Quellen mehr Material als für andere Zentren liefern) hat sich nach einiger Zeit diese Gepflogenheit (selbstverständlich) wieder überlebt. Wir sehen vor allem aus dem Jammern des Johannes Lydus, daß in der Zeit Justinians I. Bemessung von Maximalfristen für die Prozeßführer nach der Uhr längst wieder abgekommen war.

Ebenso waren für andere Agenden Zeitmaße erwünscht, auch wenn es sich nicht gerade um volle Tagesstunden handelte: so bei der Kontrolle der häuslichen Beschäftigungen der Sklaven oder (so in Jasos in Karien, 3. Jahrh. v. Chr.) zur Bestimmung des Anspruches auf das Taggeld für den Vollbürger, der sich zur Volksversammlung einfindet (Michel Rec. IG 466); zu Tagesbeginn wird 7 Fuß über dem Fußboden ein Eimer Wasser (*κεράμιον μετρητιαῖον [ὕδατο]ς πλῆρες*) aufgestellt, mit einem bohnengroßen Loch; wahrscheinlich bestand ein Anspruch auf Taglohn (Diäten) nur so lange, als das Wasser noch lief, und verstand sich die allgemein sichtbare Anbringung des Eimers eben, um die Einlangenden davon in Kenntnis zu erhalten.

Als Basis für die Prozeßdauer wurde der kürzeste Tag des Jahres gewählt; in Athen im Poseideon; Harpokration s. v. *διαμεμετρημένη ἡμέρα*, je ein Drittel des Tages wird der Anklage, der Verteidigung und den Richtern anberaumt; er zitiert und benützt Aischines gegen Ktesiphon 197, Aristoteles r. p. Ath. p. 109 Blass; Isaios gegen Elpagoras und Demophanes; er kann auch natürlich Aischines, Truggesandtschaft 126 im Auge gehabt haben; vgl. auch Xenophon, Hellen. I 7, 23 (nach der Schlacht bei den Arginusen). Dem Redner bewilligt man zum Sprechen eine gewisse Zeit, je nach dem Fall und seiner Wichtigkeit, z. B. in Athen 1 Amphoreus,[1] Demosthenes gegen Makartatos 8—10; Max. Tyr. IX 8, 1 p. 163 R. = p. 87 Dukas (Prozeß des Sokrates); aber auch selbst 11 Amphoreis, Aischines, Truggesandtschaft 126 (oder soviel als ein ganzer Tag?, s. Thalheim, Realenz. XI 808), oder auch nur eine Anzahl von Choes; oder sogar nur einen halben Chus, Aristot. r. p. Ath. 114, 5 Blass; Literatur gibt Thalheim a. a. O. 808 f.; ebenso Busolt und Swoboda II[3] 1161, 3.

Solche Einrichtungen konnten auch dann aufrecht erhalten werden, da der Begriff der Stunde sich bereits eingebürgert hatte und Uhren zur Verfügung standen. Herodes Atticus hat sich durch eine Klepshydra die Zeit zuweisen lassen, die auf *ἑκατὸν ἔπη*, also doch wohl 100 geschriebene Zeilen,

[1] Hultsch, Metrologie[2] 101 und 703, berechnet für jene Zeit 1 Amphoreus = 1 Metretes zu 39,39 l, à 12 Choes, den Chus = 3,283 l.

eingerichtet war, Philostr. vit. soph. p. 585 Olear. Auch Astronomen verwenden Wasseruhren für ihre wissenschaftlichen Beobachtungen, so Kleomedes II 75 (mit Berufung auf ägyptische Fachgenossen als Vorgänger); Theon, Komm. zum Almagest V p. 261 (Ausgabe Basel 1538); Macrob. Kommentar zum Traum Scipios I 21, 12—21; Martianus Capella VIII 847. 860; indessen erklärt Ptolemaios alle so (*δι' ὑδρομετριῶν*) gewonnenen Ergebnisse für nicht genau, Synt. V 14 p. 416 Heiberg. Aber solche Messungen sind notwendig zur Nachtzeit (Makr.) und für den Lagerdienst, damit die Nachtviertel besser ausgeglichen würden: Xenophon, Kyr. p. 301 und ungefähr gleichzeitig Aeneas takt. poliork. 22, 25 (mit Ratschlägen für diese Ausgleichung, zur Wiederherstellung des Textes Diels, Technik[2] 195, 1), und für die römische Periode Vegetius III 8 (Ablösung nach der Klepshydra).

In Rom wird die Stunde (oder mehrere Stunden) und deren Zuweisung durch die Uhr (oder speziell und gelegentlich ausdrücklich durch die Wasseruhr) an den Gerichtsstunden zuerst durch Cicero und dann gleich als gesetzmäßig ihm zustehende Zeitfrist erwähnt; genau mit demselben Pathos wie dann die Redefreiheit in den gesetzgebenden Körperschaften präzisiert wird. Um abzusehen von Cicero pro Quinctio 9, 33 und 22, 71 und später (59 v. Chr.) pro Flacco 33, 82, verweisen wir auf seine erste Rede gegen Verres 11, 32: *utar ad dicendum meo legitimo tempore* (dazu der gronovische Scholiast p. 396: *horis certis dicebant accusatores sive defensores per clepsydram*); zweite Rede gegen Verres I 9, 25: *meae legitimae horae*. Für Milo hatte er auf Grund der Gerichtsedikte des Pompeius eine *ex lege* bestimmte Redefrist, Ascon. zur Milon. 36 Orelli (42 Kiessling). Wie beschwert er sich im Jahre 63 pro Rabirio ad populum 2, 6. 3, 7. 5, 17, daß er nur eine halbe Stunde frei habe! Auf gesetzliche Vorschriften nimmt er Brut. 94, 234 und de fin. IV 1, 2 Rücksicht. Die pompeianische Gerichtsordnung des Jahres 52 v. Chr. für die beiden Prozeßaktionen *de vi* und *de ambitu* (hier scheint eine Verwechslung des Tatbestandes durch Tacitus dial. de orat. 38 einzusetzen) gibt Cassius Dio XL 52. Nicht viel später fällt die cäsarische Formel, wie sie aus dem Stadtrecht für die Stadt Urso CIL II 5439 = Bruns, Fontes iuris Rom. ant.[7] 122 n. 28 = CIL I[2] 594 = Dessau n. 6087 bekannt geworden ist, c. 102. Die Technik der Wasseruhr wird durch Apuleius, Met. III 3 p. 177, veranschaulicht: *accusator quidam senior exsurgit et ad dicendi spatium vasculo* (eben die Klepshydra) *quodam in vicem coli* (Seihegefäß) *graciliter fistulato* (röhrenförmig gestaltet) *ac per hoc guttatim defluo* (abfließend) *infusa aqua populum sic adorat*; denselben Redner, der Apol. 37: *at tu interea, dum legit* (der Gerichtsdiener die Dokumente), *[t]a[m]quam [quam]*[1] *sustine* das Unterbrechen der Redezeit ähnlich breit markiert, wie die griechischen Advokaten dies getan hatten durch den Ruf *ἐπίλαβε τὸ ὕδωρ*, so bei Lysias 23, 4. 8. 11. 14. 15; Isaios 2, 34. 3, 12. 76; Demosthenes 45, 8. 54, 36. 57, 21; vgl. Harpokration Lex. *διαμεμετρημένη ὥρα*. Am Schluß der Rede, wenn man noch Wasser im Eimer wußte, rief man auch *ἐξέρα* (ausschütten) *τὸ ὕδωρ*, Demosthenes 36, 62. 38, 28. Der Auftrag richtet sich an denjenigen, der *ἐπὶ τὸ ὕδωρ* bestellt war; das wäre in der Verfassung Athens, die Aristoteles darstellt, einer der Richter, vgl. Ausg. Blass p. 106, 11.

[1] Ein hübsches Beispiel einer Dittographie; bloß *aquam* soll bleiben.

Die übrigen Beweisstellen der Kaiserzeit, die man bequem bei Mommsen zusammensuchen kann, dort sauber in Beweise für den Zivil- und für den Strafprozeß geschieden;[1] nur auf Plinius, Briefe IV 9, 9 ff., und auf die Worte Dios in der Charakteristik des Kaisers Septimius Severus, an dem (ganz wie an Marc Aurel LXXI 6 = Zon. XII 2 P I 595A), rühmend offenbar, hervorgehoben wird, daß er τοῖς δικαζομένοις ὕδωρ ἱκανὸν ἐνέχει (eingießen ließ), LXXVI 17, wird noch besonders verwiesen. II 11, 14 hat der junge Plinius einmal im Senat fast 5 Stunden lang gesprochen. Denn, bemerkt er, ihm seien zu den 12 Klepshydren, *quas spatiosissimas* er erhalten habe, noch weitere 4 Wassereinheiten zur Verfügung gestellt worden. Es hängt mit dem starken Rückgang der ganzen abendländischen Kultur und also auch des Advokatenwustes und Geschwätzes zusammen, daß „unsere Rechtsbücher von diesen Fristen nichts wissen" (Mommsen, Strafrecht 428, 7). Auch sei noch erwähnt, daß, wie man offenbar immer wieder frisch bemerken wollte, das Wasser im Winter langsamer ausfloß als zur Sommerzeit, was auf die Wirkung der Kälte zurückgeführt wurde. Plutarch qu. nat. 7 und Athenaios II 16 p. 42b.

Über die Anfänge der Wasseruhren berichtet Athenaios IV 75 p. 174 aus dem Buche des Aristokles περὶ χορῶν, daß sie auf Platons Weckeruhr oder auf Ktesibios, den Alexandriner (den Barbier, nicht den Mechaniker), zurückgehen. Vitruv IX 8, 2 erörtert die Frage zugunsten des Ktesibios, dessen hydraulische Studien und Erfindungen (vgl. Plinius n. h. VII 125) das allerhöchste Lob der Nachwelt erreichten. Vitruv hat dann im selben Kapitel die spätere Ausgestaltung der Wasseruhr angedeutet, die dann in gerader Linie zu der Uhr des „Archimedes", zur Wasseruhr von Salzburg, zur Heraklesuhr von Gaza und zu den komplizierten Arbeiten der arabischen Techniker sowohl im Osten des byzantinischen Reiches als in Spanien geführt haben. Aber Vitruv hat dieses Kapitel nur ganz obenhin angefaßt und den Verdacht, daß er diesen Teil der Technik, die er (I 1, 10) sowie viele andere Wissenszweige als unbedingt nötige Voraussetzungen eines genügend vorgebildeten Architekten ansieht, nicht verstanden und in sich aufgenommen hat, anscheinend redlich verdient. Er beschreibt sein System, eigentlich das des Ktesibios, vor allem wegen des Orgeleinbaues, und dann mit großer Sorgfalt, wie erkennbar ist, die „Anaphorika",[2] an die uns die Reste der Salzburger und der (allerdings wieder anders eingerichteten) Uhr von Grand CIL XIII 5955 erinnern; vgl. dazu die Bemerkung Mommsens im Corpusband a. a. O.; jetzt liegt das auch viel kleiner als das Salzburger Ziffernblatt gehaltene Blatt im Museum von Saint Germain; seither neu und glücklicher behandelt[3] durch Rehm Neue Beiträge zur Kenntnis der antiken Wasseruhren, München, Sitzungsb. 1920 n. 17 S. 4 Abb. 1). Sonst ist noch die Beschreibung einer Wasseruhr durch Galenus zu erwähnen, in seinem Traktat περὶ ψυχῆς ἁμαρ-

[1] Nur Quintilian XII 6, 5; Martial VI 35. VIII 7 (hier werden *horae* und *clepsydrae* gewissermaßen als synonym verwendet); Plinius ep. I 23, 2. VI 2, 3; Apuleius Apol. 28 und 46 seien herausgehoben.

[2] Der t. t. wird von Bilfinger Nachtrag zu den Zeitmessern 1891, 79 f. und von Rehm Arch. Jahreshefte VI (1903) 46, 13 mit ἀναφέρεσθαι vom Aufgehen der Gestirne zusammengestellt; vgl. unten S. 214 Anm. 5.

[3] Auf Grund einer Reproduktion in W. Froehner, Katalog der Sammlung Hoffmann 1888 n. 653 Tf. 53; vgl. zur Textgestaltung Rehm a. a. O. S. 9 Anm. 1; sein Rekonstruktionsversuch S. 11 ff.

τημάτων. Auch hier ist, was nicht weiter zu verwundern ist, der Text arg mitgenommen und vor allem durch Marquardt (Vater und Sohn) und H. Sauppe und durch Bilfinger lesbar gemacht worden. Marquardt Sohn hat den Text bei Teubner veröffentlicht (1884); s. S. 209 f.

In trefflicher Weise hat Hermann Diels S. 192—232 seiner Antiken Technik (1920) die Klepsydra erörtert; dieser Schluß seiner Studie über die antike Uhr (ab S. 154) ist wie der ganze Aufsatz der zweiten Auflage zugefügt worden, und sein Studium sowie die Fortführung in das arabische Mittelalter und dann wieder in die deutsche Wiedergeburt des Uhrwerks kann nicht genug empfohlen werden. Auch ist die neuere Literatur mit feinem Verständnis herangezogen und gutenteils verarbeitet worden. Die antike Fachliteratur ist offenbar sehr groß gewesen und leider, wenn man von den arabischen Ausläufern absieht, verloren gegangen. Darunter vor allem auch der Traktat des Heron, dessen Leben einer der jüngsten Bearbeiter dieses Stoffes, Tittel, bei Pauly-Wissowa zwischen 150 v. und 250 n. Chr. umschreibt. Er hat die Abhandlung über die Wasseruhren (VIII 1052—1054) ausführlich behandelt und wäre auch für die Beglaubigung des Buchtitels anzuführen; des Meisters der Automatenkunst und Hydraulik, den Proclus Diadochus in seinen Hypotyposeis IV 73 (bis zum Schluß dieses Kapitels) p. 219 benützt hat: *ὅσα καὶ Ἥρων ὁ μηχανικὸς ἐν τοῖς περὶ ὑδρίων ὡροσκοπείων ἐδίδαξε.* Andere Nachweise, die gleichfalls auf Heron zurückgehen, hat Marquardt-Mau Privatleben der Römer[2] (1886) 792 Anm. 3 und 5 verzeichnet. Wir müssen also, so gut es geht, aus Vitruv und Galen sowie aus den wenigen Überbleibseln der antiken Monumente eine Vorstellung von der Entwicklung dieses Zweiges zu gewinnen suchen (§ 59).

Die Basis einer Wasseruhr im Theater von Priene, noch auf der ursprünglichen Stelle an der westlichen Parodos, aus hellenistischer Zeit, richtig erkannt durch Wolters, abgebildet von v. Gerkan, Theater von Pr. (1921) 27 f. Tf. 15, mit Weihinschrift n. 177, gewürdigt durch Wiegand und Schrader, Priene 240, ehemals in Verbindung mit der Wasserzuleitung, ist derzeit nicht weiter verwendbar; vgl. aber Rehm Münchner Sitzungsb. 1920, 25 f.

58. Oasenuhr. Dann müssen wir von einer unvollkommenen Art der Klepsydra Kenntnis nehmen, die Vitruv gar nicht erwähnt und die sowohl in dem überaus konservativen Süden der nordafrikanischen Oasen sich erhalten hat, als auch in antiken Quellen wiederkehrt, einer literarischen und einer inschriftlichen. Diels hat sie 196—198 kundig und glücklich und mit Nachweisen aus indischem und arabischem Nachleben („vermutlich nach griechischem Vorbilde" sagt er freilich 197, 2, m. E. weniger glücklich)[1] und aus modernem Brauche im Kanton Wallis behandelt und damit etwas geschaffen, was die Ethnographie noch fördern dürfte. Daß Diels die lateinische Inschrift von Lamasba CIL VIII 4440 und 18, 587, obwohl sie eingehend sonst und von Bilfinger, Stundenang. 103—109, erörtert worden ist, nicht berücksichtigt hat, ist eine Lücke seiner Arbeit, die wieder zeigt, daß alles menschliche

[1] Vgl. das Kapitel in Wiedemann, Uhren im Bereich der islam. Kultur (1915) 22 f., Uhren mit einem untergehenden Gefäße, die Nachrichten aus persischen, arabischen und indischen Quellen genommen. Es sollte nicht zweifelhaft sein, daß solche Entdeckungen und Einführungen nicht erst von den Griechen gemacht worden sind, und daß sie eigentlich aus den ortsüblichen Weisen sich überall neu erzeugen und erzeugt haben, gewiß auch von den Griechen an den verschiedenen Stellen jenes Vorkommens konstatiert werden konnten.

Bemühen Stückwerk ist. Es handelt sich um Berieselungsanlagen in wasserarmen Gebieten, daher auch in nordafrikanischen Oasen und in schweizerischen Gebieten, dort aus Quellenleitungen, hier aus Gletscherkanälen gezogen. Übrigens wird in Nordafrika die Zeit der Berieselung auch heute noch in urwüchsiger Form durch eine metallene Schale reguliert, die am Boden ein feines Loch hat und durch dieses das Wasser langsam eindringen läßt; an der Innenseite[1] ist eine graduierte Skala. Schweizern, die die Oase Figig an der Grenze von Marokko und Südalgerien besucht haben, verdankte Diels die Konstatierung, wie sorgfältig die Verteilung des Wassers geregelt sei. Ein Wächter stellt fest (Lichtbild Tf. 16, 1), wann der Wasserstand „eine Marke erreicht, die an der Innenwand des Gefäßes angebracht ist. Dann verkündet er mit lautschallender Stimme, daß eine Wasserstunde vorbei sei" (S. 197). Einem anderen Teilnehmer jener Exkursion verdankt Diels auch einen Vergleich der afrikanischen Gewohnheit mit dem Walliser Verfahren, mit der Abänderung, daß die Marke für verschiedene Grundstücke wechsle: ist die Marke erreicht, „wird die Schale entleert und für ein neues Grundstück in die Quelle gesetzt". Es ist genau das Prinzip der Wasseruhr in Wallis.[2] Diese Gleichheit bezieht sich aber nicht auf die eigentliche Wasseruhr, und man darf wohl annehmen, daß auch die Graduierung des schwimmenden Gefäßes an der Innen- und nicht an der Außenseite, wo sie weniger bequem abzulesen wäre und sich dann wohl nicht so durch die Zeiten erhalten hätte, im Altertum die nämliche gewesen ist. Plin. n. h. XVIII 188 f. spricht von der Bewässerung bei Tacape, dem heutigen Gabes, *felici super omne miraculum rigno solo*. So reich die Quelle auch ist, die dieses Wunder schafft: unter Palmen stehen Ölbäume, unter diesen Feigen, dann folgen Granaten und Weinstöcke, unter diesen wird Getreide, hierauf (*mox*) Hülsenfrüchte und endlich (*deinde*) Kohl gepflanzt, und der Wein wird zweimal im Jahr geerntet, das Wasser wird nach bestimmtem Stundenplan unter die Äcker verteilt. Vgl. die Ausführungen der Juristen im Kapitel *de aqua cottidiana et aestiva* in den Digg. 43, 20 (Fragmente des Ulpian, Pomponius, Julianus, Neratius, Paulus und Scaevola), sowie zwei Exzerpte aus Paulus Digg. 8, 6, 7 und 10; endlich Frontinus, de aquis 9. Eine Karte der Wasserverteilung auf einem Steinfragment CIL VI 1261 und, was (wohl mit Unrecht) dazu gestellt worden ist, das Steinfragment von Tivoli CIL XIV 3676; beide wiederholt zu CIL VIII 4440; über beide Inschriften Marquardt, Privatleben der

[1] Vgl. die Abb. bei Diels Tf. 16 unten und gegenüberstehend auch im Text S. 197, beide nach derselben Zeichnung des Professor Rütimeyer in Basel; eine andere Wiederholung desselben, ich kann aber hier nicht sagen: Zinkstockes, sondern derselben Zeichnung, gleichfalls aus Versehen, aber weniger auffällig, ist Abb. 50 auf S. 163 = Tf. 11, 2, oben S. 194.

[2] „In diesem Kanton wird die Verteilung des in den Kanälen (‚Wasserfuhren', franz. *bisses*) aus den Gletschern hergeleiteten Wassers für die Talbewohner nach ‚Tesseln' (Holzmarken = lat. *tesserae*) von den Korporationsvögten stundenweise vorgenommen" (S. 196, 3); nein, vielmehr (vgl. Gmür, Schweiz. Bauernmarken und Holzurkunden S. 117) 4, 2, ½ und ¼ Stunde und 10 Minuten. — Wassertesseln ebenda Tf. 26. — Gmür schließt das interessante Buch, das ich ohne Diels nicht eingesehen hätte, mit einem Rückblick auf die vielen Erhaltungsformen solcher Rechtseinrichtungen. „Sie reichen nicht bloß, wie etwa der Eid und die Landsgemeinde, in die germanische Zeit hinein, sondern in die graueste Vorzeit. Diese starke Erhaltungskraft und die auffallend nahe Verwandtschaft zwischen den Formen der Neuzeit und solchen, die Tausende und Zehntausende von Jahren zurückliegen, ist es denn auch, was den Marken und Kerbhölzern einen eigenartigen, beinahe geheimnisvollen Reiz verleiht."

Römer (1886) 791, 9. Das reichste Material bringt der Rest jener Inschrift aus Elagabals Zeit bei Lamasba, CIL VIII (4440 =) 18587, geschrieben *ex decreto ordinis et colonor|um*, Gemeinderat und Einwohner von Lamasba,[1] *ratione habita aquarum, quae antea? da|ri solitae sunt.* Jede einzelne Spalte (drei Spalten und ein Rest einer vierten sind erhalten, auf neun Spalten wird der Umfang des gesamten Textes geschätzt, die unter gemeinsamer Überschrift sich ausgebreitet haben), gibt Namen und Grundstücknummer des Inhabers und folgend die Wasserzuweisung: z. B. I 1 *Mattius Fortis, h(aput) CCCVIII, ex h(ora prima) d(iei septimi) Kal(endas) Octobr(es) in h(oram quintam dimidiam) d(iei) eiusdem p(ro) p(ortione), s(unt) h(orae) IIII s(emis).* Eine Karte der *aqua Claudiana* von Lamasba, von welcher Karte übrigens kein Rest sich erhalten zu haben scheint, muß zur Illustrierung des ganzen Dokuments angeschlossen gewesen sein.

59. Wasseruhren des Galenus, des Ktesibios, die anaphorische Vitruvs, die von Salzburg und die von Le Cagnot. Galens Wasseruhr (*περὶ διαγνώσεως καὶ θεραπείας τῶν ἐν τῇ ἑκάστου ψυχῇ ἁμαρτημάτων*, ed. Kühn V 82 ff. = Marquardt p. 64 ff., hier S. 180. 202. 206 f. erwähnt) soll nach einigen erklärenden Worten Marquardts gebracht werden, die dieser veröffentlicht hat:[2] Der Zufluß des Wassers sei konstant.[3] „Die Höhe des Wasserstandes (nämlich im Rezipienten, nicht im Gebergefäß) ist das Maß der Zeit, und es kommt bei der Konstruktion einer solchen Uhr nur darauf an, durch Experimente festzustellen, welche Höhe das Wasser zu jeder Stunde erreicht, und diese auf der Außenseite des Gefäßes durch eine Bezeichnung zu fixieren, welche als Zifferblatt der Uhr dient. Hätten die Alten gleiche astronomische Stunden gehabt, wie wir sie haben, so würde es ohne Schwierigkeit gewesen sein, die 12 Wasserhöhen, welche den 12 Stunden entsprachen, durch Punkte oder parallele, um das Gefäß laufende Horizontallinien, zu bezeichnen; da aber die bürgerliche Stunde der Alten ein Zwölftel des Tages ist und mit der Länge des Tages wechselt, so war ein komplizierteres Verfahren nötig, durch welches der Zweck auch nur unvollkommen erreicht wurde. Dieses aber war folgendes: Man zog zuerst auf der Außenseite des Gefäßes in gleicher Entfernung voneinander vier vertikale Linien, von denen die erste die Zeit der Sommersonnenwende, die zweite die des Herbstäquinoktiums, die dritte die der Wintersonnenwende, die vierte die des Frühlingsäquinoktiums bezeichnete, und bestimmte auf diesen Linien die 12 Punkte, welche dem Wasserstande in den 12 Stunden dieser 4 normalen Tage entsprachen. Die Distanzen der 12 Punkte waren natürlich auf der zweiten und vierten Linie dieselben, auf der ersten aber größer, auf der dritten kleiner, da sie den verschiedenen Stunden der vier verschiedenen

[1] Die Oasen von Figig, Tacape und Lamasba liegen weite Strecken auseinander.

[2] Röm. Privatalt., so fortbehalten bis zur Auflage durch Mau 796 f. Mich stört freilich sehr, daß Marquardt als Stoff Glas voraussetzen will. Das Gefäß sei nämlich durchsichtig gewesen, und Glas hätten die Mechaniker des Altertums für ihre Apparate verwendet. Nicht als ob daran überhaupt zu zweifeln wäre; auch wäre mir sehr erwünscht, wenn dieser Gedanke irgendwie ausgedrückt wäre; aber Galenus sagt doch (p. 83), daß das Gefäß aus was immer für einem Stoffe hergestellt werden könne: *ἀγγεῖον τρήσας ἐξ ἧς ἂν ὕλης ἐθέλῃς.*

[3] Nicht konstanter Zufluß erfordert experimentelle Lösung, z. B. Bilfinger 1886, 38.

Jahreszeiten entsprachen. Um aber auch für die Zwischenzeit zwischen diesen vier bestimmten Tagen ein ungefähres Maß der Stunden zu gewinnen, legte man durch je vier Punkte, welche eine und dieselbe Stunde bezeichneten, eine um das Gefäß herumgehende Kreislinie, welche nunmehr nicht horizontal und dem Rand des Gefäßes parallel lief, sondern die verschiedenen Höhen bezeichnete, welche in dem Laufe des Jahres die Stundenpunkte erreichten." Marquardts (Sohn) Ausgabe bringt S. XX eine Abbildung; auch heute können wir von dieser Uhr nicht viel mehr sagen. Diels hat (im Anschluß an die Wasseruhr des Ktesibios) hübsche Worte von dem Aufschwung der Forschung auf alexandrinischem Boden gesagt, der am besten durch eine Wendung des (jüngeren) Philon, des Technikers aus Byzanz, illustriert werde, daß durch ruhm- und kunstliebende Fürsten der Geschützbau auf eine wissenschaftliche Grundlage gestellt worden sei; das gleiche gelte überhaupt für alle Technik und Wissenschaft zu Alexandria. In dieser Atmosphäre des 3. oder 2. Jahrh. v. Chr. (vgl. Orinsky, Realenz. XI 2074 f.) hat der (ältere) Ktesibios von Alexandria seine pneumatischen Experimente und Instrumente ausgeführt und jenes Uhrwerk geschaffen, das Vitruv IX 8, 4 ff. (aus ihm oder aus seinen Ausschreibern) exzerpierte. Nach dem Vorgang von Max C. P. Schmidt hat Diels (selbständig) die Fig. 71 entworfen, betitelt: Wasseruhr des Kt. mit Zeiger:[1] ein Zylindergefäß, das sich vertikal um eine Achse (einen Pfosten) dreht und die Stundenlinien trägt; zu diesem Zylinder gehört weiter ein stattlicheres Sammelbecken mit wieder einem Schwimmer und einem Regulator; mit dem zweiten Schwimmer steigt oder fällt jenes Figürchen (*sigillum*, Vitruv), das mit einer Rute (*virga*, *virgula*) die horizontal geführten und von den vertikalen Monatslinien geschnittenen Stundenlinien bezeichnet, also auf die Skala (*regula*) gerichtet ist und bleibt; das wäre nach der Rekonstruktion des Perrault (daraus Ardaillon Fig. 3890: Schmidt Fig. 23; Alb. Neuburger, Technik des Altertums Fig. 296). Obwohl die Beschriftung noch nicht das Verständnis verbürgt und obwohl sie bei Diels, wenigstens in der Technik, nicht ausreicht, sei noch bemerkt, daß Abb. 72 und 73 den Regulator der Stunden und Abb. 74 die Zeigeruhr nach Vitruv versinnbildlichen sollen. Charakteristisch für die Gestaltung dieser Technik des Ktesibios ist das Beiwerk automatischer Zugaben, die an diesen Uhren den Ablauf der Stunden markieren sollten. Viele hübsche Bemerkungen gibt Diels zu diesem Aufschwung der Uhrmacherkunst, der in seiner weiteren Entwicklung die größten und herrlichsten derartigen Werke der Welt schenken sollte.

Ein ähnliches Stück erwähnt Vitruv, die anaphorische Uhr IX 8, 8—10. Einen Ersatz der antiken Abbildung, die von den Handschriften nach einer fast feststehenden Regel weggelassen wird, hat Perrault im Jahre 1684 versucht: die nämliche Ergänzung hat Bilfinger 200 Jahre später, ohne jene zu kennen, wiederhergestellt.

Ein ansehnliches Bruchstück einer Bronzeplatte, das 1901 oder nicht viel früher bei Salzburg gefunden worden war und in Rehm und Weiss (Archäol. Jahreshefte Wien VI [1903] 35 ff.) kundige Interpreten erhalten hat, gab alle nur wünschenswerte Aufklärung. Wie Rehm das formuliert, ist sie eine Bestätigung des Satzes, daß diese Erfindung „die Umsetzung des Astrolabs

[1] S. 207 Z. 24 lies statt „horizontal" vielmehr: „vertikal".

in ein mechanisches Werk sei. Also mag sie mindestens so alt sein wie Hipparch, ja wohl noch älter" (S. 2433, er meint natürlich das Prinzip, nicht dieses Exemplar). Vorderhand (allerdings haben Nachforschungen keine Aussicht auf Erfolg gegeben) ist durch die Wiederherstellungsarbeiten im kunsthistorischen Museum zu Wien klargelegt worden, daß hier ein Viertel eines Diskos (Zeigerblattes) von 1·2 m Durchmesser mit Resten von Sternbildern und Aufschriften, insbesondere von Monaten und Tierkreiszeichen, vorliegt; Jahresh. V Tf. 5 und VI 39 ist die Aufschrift in zwei (einander genau entsprechenden Zeilen) gegeben:

Pi]sces, Aries, Taurus, Ge[mini
Ma]rtius, Aprilis, Maiius, Ju[nius;

es zeigt ferner eine Anzahl von Sternbildern, in der Mitte des Kreises ein Loch für einen Nagel[1] und außerdem am Rande eine Anzahl Löcher so verteilt, daß offenbar auf je zwei Tage ein Loch kommt.

Das Querholz des Rezipienten ist nach Vitruv (Rehm S. 2431 Fig. 2 = Jh. VI 47 Fig. 22) so angebracht, daß der Schwimmer nicht ein *sigillum* mit Zeigerstab trägt (wie S. 210, was an und für sich denkbar wäre), sondern daß an ihm ein weicher Draht oder eine Kette befestigt ist, die über eine horizontale Welle läuft und durch einen mit ihm ausbalancierten Sandsack am anderen Ende in Spannung gehalten wird. Im gleichen Verhältnis nun, wie das im Zylinder steigende Wasser den Schwimmer hebt, dreht der abwärts sinkende Sandsack die Welle. Und zwar ist die Versicherung so reguliert, daß die Welle in einem Nychthemeron immer eine Umdrehung macht. An der Schauseite trägt nämlich die Welle eine vertikale Scheibe, auf der in stereographischer Projektion der Sternhimmel vom Nordpol bis mindestens zum Wendekreis des Steinbocks dargestellt ist. Die Ekliptik erscheint dabei fast als exzentrischer Kreis. In ihr ist die Sonne durch eine (wohl vergoldete) *bulla* dargestellt; das Vorrücken dieser Bulla wird nicht durch den Mechanismus bewirkt, sondern von Menschenhand. In den Ekliptikkreis sind nämlich (möglichst) so viel Löcher gebohrt als Tage im Jahr oder halb so viel, und man steckt also die Bulla immer weiter in das nächste Loch. Damit ist denn der ungefähre Sonnenstand zu jeder Zeit des Tages und der Nacht ersichtlich. Um aber die Stunden ablesbar zu machen, wird vor der Scheibe ein Drahtgeflecht angebracht (hier Abb. 5),[2] das, wieder in stereographischer Projektion, die wichtigsten Parallelkreise, dazu den Horizont des Ortes und die Stundenlinien darstellt.

[1] Nämlich für die Achse. Es hat Rehm Jh. VI 48 (unter Beziehung auf seine Zeichnung 43 Abb. 19, Loch *A*) als selbstverständlich verlangt, die Ekliptik nicht als den äußeren Rand der Uhrscheibe (des Zifferblattes) anzusehen; „wenn eine Scheibe sich gleichmäßig drehen soll, muß ihr Schwerpunkt in das Rotationszentrum fallen". Verschieden von diesem Loch ist das Loch im Zentrum der Ekliptik (a. a. O. Fig. 19 *CB* = im rekonstruierten Längsdurchschnitt dieser astronomischen Uhr ebd. Fig. 22 *i*), das er als Drehpunkt für den Zeiger ansieht, „an dessen Ende die Bulla *k* angebracht war". Diese Bulla „mußte ein Stiftchen nach rückwärts strecken, das irgendwie in dem betreffenden Loch haftete", nämlich in dem Loch am Rand, das die Tagesmarke bot. Der Zeiger mag zum Auffinden der Bulla dienlich gewesen sein, die nicht groß sein durfte, wenn sie nicht „durch die *menstruae finitiones* und durch die *virgulae*, welche man sich ja nicht spinnwebenfein wird denken dürfen, zuzeiten völlig oder nahezu verdeckt worden sein" soll.

[2] Die Abb. 5 ist nach Rehms Konstruktion aus den Arch. Jh. VI (1903) 45 Fig. 21 = Horologium S. 2432 Fig. 3 genommen; Abb. 6 aus Jh. VI 44 Fig. 20.

So ist denn dieses Horologium ebenso eine Jahresuhr wie die antike Sonnenuhr, nur noch vollkommener, da es bei Nacht ebenso funktioniert wie am Tage. Tf. 17 wiederholt Diels die heliographische Aufnahme der Salz-

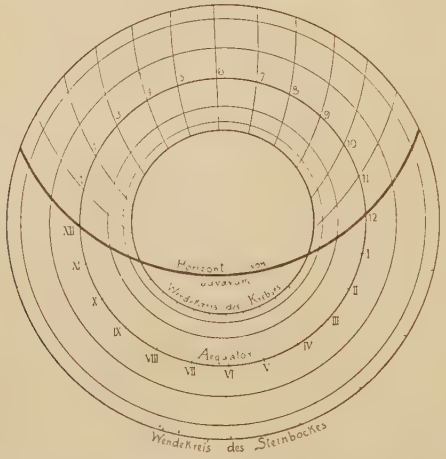

Abb. 5. Rehms Entwurf des Drahtnetzes der anaphorischen Uhr von Salzburg zum Ablesen der Stunden; aus Arch. Jahreshefte VI S. 45 Fig. 21 = Horologium S. 2432 Fig. 3. — Horizont Salzburgs mit 48° vorausgesetzt. — Das Drahtnetz für die Nacht ist nur durch die röm. Ziffern angedeutet.

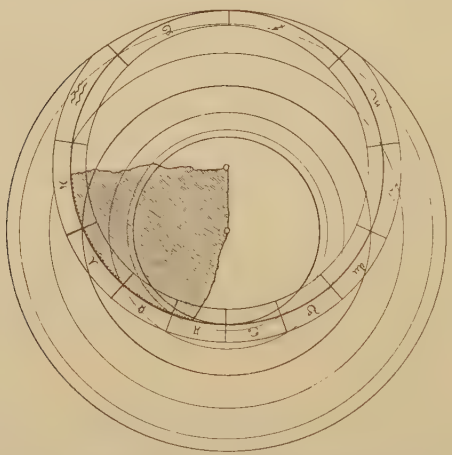

Abb. 6. Schematische Rekonstruktion der ganzen Scheibe der Salzburger Uhr durch Rehm; aus Arch. Jahreshefte VI S. 44 Fig. 20.

burger Bronze; Tf. 18 stellt das Modell dar, das Diels für seinen Vortrag vor der Berliner Akademie 1917 hatte anfertigen lassen und in deren Bureau es verwahrt worden war:[1] „1. Maschinenhaus; 2. Vorderseite mit Stundennetz

[1] Dieses Modell ist dann, Diels 217 (2), in den Umsturztagen von 1918 von Soldaten vernichtet worden, die in das Akademiegebäude eingedrungen waren, „um die dort angeblich verborgenen Offiziere zu suchen, in Wahrheit, um zu plündern".

und der dahinter befindlichen drehbaren Himmelsscheibe"; seine Abb. 75 gibt die Vorderansicht der Uhr. „Für den Wohlstand und das Bildungsinteresse des alten Juvavum im 2. oder 3. Jahrh. unserer Zeitrechnung ist dieses vielleicht am Stadttor angebrachte Werk, dessen Bau und Unterhaltung bedeutende Kosten verursacht haben muß, ein wichtiges Zeugnis" (Diels 219).

Wichtig sind die Aufklärungen, die Rehm über die Konstruktion der Uhr von Grand (le Cagnot) in seinen Neuen Beiträgen (oben S. 206) gibt. Hier wird nicht die Uhrscheibe (wie bei Vitruv oder bei der Salzburger Uhr) gedreht, sondern (aller Wahrscheinlichkeit nach) das Stundennetz. Diese Abänderung wird als technischer Fortschritt gewertet, auch schon wegen der leichteren Beweglichkeit des Drahtnetzes (gegenüber dem größeren Gewicht der Kalenderscheibe) und wegen der bequemeren Lesbarkeit der immer gleich gerichteten Aufschriften des Kalenders. Diese Art der Ausführung bedingt es auch, daß diese Scheibe von Le Cagnot durch den Ekliptikkreis begrenzt ist (Rehm S. 8).

Rehm hat die Höhe des Uhrgehäuses von Salzburg auf etwa 2 m geschätzt, die des von Grand auf 0,75 m. Also mag die Uhr in Salzburg von einem Turm aus gewirkt haben, die andere würde nicht einmal „in einem mittleren Zimmer" einen überwältigenden Eindruck ausgeübt haben. Rehms Rekonstruktionen der Uhr von Grand geben Abb. 2 bis 4; zu Abb. 3 wichtigere Benachrichtigung S. 26, 1. Die Rekonstruktion Rehms setzt Angabe der Stundenziffern am Drahtnetz voraus, wenn ihm auch kein Zeugnis für solche Beschriftung aus dem Altertum (hier s. S. 180) bekannt sei.

Hier ist wohl angezeigt, noch ein Wort zur Aufklärung der Salzburger Platte zu bemerken, welche als ungewöhnlicher Fortschritt im Sinne und in der Richtung der Dielsschen Forschung gewertet werden muß. Wie S. 211 bemerkt, ist die Reinigung und Zurichtung dieser Platte im Wiener kunsthistorischen Museum besorgt worden. Die Tatsache hat damals großes Aufsehen in den beteiligten Wiener und den von Wien aus interessierten Kreisen erregt. Das bezeugen in ihrer Art die Aufsätze von Maass und Weiss eben in den Jahresheften V und VI. Rehms besondere, mehrseitige Begabung hat den Weg zur erwünschten Aufklärung freigelegt. Er hat „durch eine genaue Bekanntschaft mit den Fachschriftstellern des Altertums das ergänzen können, was man nur aus den auf den Fragmenten eines Denkmals selbst verzeichneten Daten herauszulesen imstande ist". Dies sind die (nicht allzu gelenken) Worte nobler Anerkennung seitens des Wiener Astronomen Weiss (VI 41), dessen Autorität durch die Tatsache einer so „umfassenden" Aufklärung von anderer Seite immerhin einen Stoß erleiden mußte, und wieder ein Beweis für die eminente Wichtigkeit, die die Vereinigung historischer und technischer Vorbildung im selben Ingenium und im geeigneten Augenblick erlangen kann.

Rehm selbst hatte ausgezeichnete Vorgänger und insbesondere hatten zwei Aufsätze Bilfingers ihm die richtige Vorbereitung geboten. Bilfinger hatte sich mit der Vitruvstelle IX 8, 8 befaßt. Diese Stelle kann geradezu als Kommentar zu den beiden (erst später gefundenen und veröffentlichten) Uhrblättern von Salzburg und von Grand dienen, und wird ihrerseits durch diese beiden Beispiele uns noch verständlicher gemacht; darum erhält sie auch erhöhte Wichtigkeit für die Geschichte der antiken Uhrmacherkunst und damit der antiken Kalendarien. Die von Bilfinger auf Grund der Vitruvstelle entworfenen Konstruktionen konnte Rehm fast unverändert übernehmen. Vitruvs Worte, deren Erhaltung allerdings überaus mangelhaft und verderbt ist und dem Interpreten übergroße Schwierigkeiten schafft, gebe ich hier ungefähr nach Rehm und nach Diels, der (übrigens bei passender Gelegenheit, Technik 214) die glänzendste Anerkennung Rehms Funde und dem Finder selbst ausgesprochen hat.

Vitruv bespricht IX 8, 8 die *horologia hiberna* (Rehm: ‚Schlechtwetteruhren'), *quae anaphorica* (s. S. 214, 5) *dicuntur*, und führt über ihre Anfertigung folgendes aus: „Man bezeichnet die (12) Stunden durch Kupferdrähte, die vom Mittelpunkte aus auf der Vorderseite (der Uhr) nach den Regeln des Analemma angeordnet sind. Auf dieser (Vorderseite) sind ringsumgehende Kreise (*circuli*) angebracht, welche die Zeiten der Monate abgrenzen. Hinter diesem Draht(netz) befindet sich eine Scheibe (*tympanum*), hier S. 212 Abb. 6 der Salzburger

Uhr. und Rehm, Jahreshefte VI 47 Fig. 22: gg), auf welcher der Himmel (*mundus*, gemeint sind die Sternbilder) samt dem Tierkreis zeichnerisch dargestellt ist. Die Darstellung geht aus von den zwölf Tierkreiszeichen, von denen ringsherum das eine größer, das andere kleiner dargestellt ist.[1] Auf der Rückseite der Scheibe ist, in ihrer Mitte, eine drehbare Welle (*axis*, Fig. 22e) eingelassen. Auf diese Welle ist eine bewegliche (*mollis* = weiche) Bronzekette umgewickelt. An dieser (Kette) hängt auf der einen Seite ein Schwimmer (*phellos*, Fig. 22d) oder eine Trommel (*tympanum*) herab,[2] die vom Wasser gehoben wird (Fig. 22c), auf der anderen Seite ein mit dem Schwimmer ausbalancierter Sandsack (*sacoma saburale*, Fig. 22f). Soviel nun also der Schwimmer durch das (einströmende) Wasser gehoben wird, um soviel dreht der Sandsack nach unten ziehend die Welle herum, und die Welle (überträgt die Drehung auf die daran befestigte) Scheibe. Die veränderliche Drehung dieser Scheibe[3] bewirkt, daß bald ein größerer, bald ein kleinerer Tierkreisausschnitt bei den Drehungen die den Jahreszeiten zukommenden (ungleich langen) Stunden anzeigt. In den einzelnen Zeichen sind nämlich Löcher angebracht, die der Zahl der Tage des betreffenden Monats entsprechen, durch die ein (durchgesteckter) Knopf (*bulla*), der bei diesen Uhren die Stelle der Sonne vertritt, die Dauer der Stunden markiert. Indem dieser Knopf von Loch zu Loch weitergesteckt wird, legt er den Weg des laufenden Monats zurück. Wie daher die Sonne die Sternbilder durchwandert und dadurch die Tage und die Stunden länger oder kürzer macht, so schafft bei diesen Uhren der Knopf, der der Bewegung der Scheibe entgegen (= im Gegensinn) wandert, innerhalb der Monatsgrenzen ein Bild der Stunden und Tage, dadurch daß er von Tag zu Tag zu verschiedenen Zeiten bald durch breitere, bald durch engere Räume sich fortbewegt."

Auch in den Zeichnungen hält sich Rehm wie gesagt tunlichst an Bilfinger; so ist seine Abb. 22 fast identisch mit Bilfinger 1886, 44 Abb. 9; Rehm „handelte es sich eigentlich nur darum, was Bilfinger gibt, dem Salzburger Funde anzupassen" (Jh. VI 46).

60. Weckeruhr. Ob der Messinghahn mit dem (automatisch wirksamen) Pfeifer, den Wiedemann aus dem Bereich der islamischen Kultur S. 165 f. beschreibt und der als Wecker gedacht ist, mit einer primitiveren Uhrform auch gegenständlich zu tun gehabt hat, soll hier außer acht gelassen werden.

Daß die Wasseruhr die Schattenlänge imitieren oder ersetzen, also eigentlich für neblige Tage und für die Nachtzeit eintreten sollte[4] und also nicht die ordentliche Entwicklung einer Sonnenuhr beibehalten konnte, ist als Schaden empfunden worden. Daher hat man trotz aller Versuche, sich mit ihr zu befreunden und die Nachtuhr (*νυκτερινὸν ὡρολόγιον*) Platons, über die Athenaeus IV 174c ein Zitat aus Aristokles' musikhistorischem Werk bringt, zu rekonstruieren, sowie bei der beständigen Abneigung, sich mit Sonnen- und Wasseruhren verschiedenen Stiles der antiken Welt abzufinden, bis in die letzten Jahre herumgetastet und wird auch vielleicht noch weiter tasten. Hierher gehören die *horologia hiberna*, unter die Vitruv IX 8, 8 anscheinend auch die „Aufgangsuhren"[5] rechnete, *quae anaphorica dicuntur*. Bevor wir uns aber mit

[1] So Rehm; der Vitruvtext ist hier zerstört und einstweilen kaum richtig zu verstehen.

[2] Rehm (46, 11): „etwa wie eine Blechdose mit dem Boden nach oben vorzustellen"; die Blechdose wird wohl richtig sein, aber allseitiger Abschluß derselben doch nicht zu umgehen. — Bilfinger 1886, 42 übersetzt *φελλός* wörtlich mit ‚Korkscheibe' oder ‚Holzscheibe'.

[3] = die Exzentrizität der Ekliptikscheibe.

[4] Man denke nur an den artigen Spruch, der auf modernen oder halbmodernen Sonnenuhren so oft zu lesen ist, selbstverständlich in unseren nebeligen Gegenden so viel öfter als im sonnigen Süden: *non numero nisi serenas horas*. Den Ausdruck *horologia hiberna* hat daher Rehm gelegentlich, sachlich richtig, mit „Schlechtwetteruhren" übersetzt, Arch. Jh. VI 46.

[5] Heute wird das Wort von *ἀναφορά* als einem Synonymum für Sternaufgang abgeleitet. Diese Ableitung hat Boll für die hellenistischen Astronomen empfohlen; *ἀνατολή* ist t. t. für den wahren kosmischen Aufgang, *ἐπιτολή* für den heliakischen Aufgang. Hingegen kann Bilfingers (ursprünglich so gedeutete) Aufzugsuhr oder Max Schmidts Gehängeuhr nicht in Betracht kommen. Vgl. oben S. 206. Bilfinger hat später die Deutung (1891, 80): ‚astronomische Uhr' erwiesen.

diesen schon sehr komplizierten Uhren befassen, wollen wir zur Weckeruhr Platons zurückkehren, die nach der Einrichtung seiner Akademie ihm ein Bedürfnis geworden war.

Diese Nachtuhr wird als „eine sehr große Klepshydra, dem Orgelwerk ähnlich, beschrieben; denn auch eine Orgel geht auf eine Klepshydra zurück", wie Aristokles erzählt. Eine Beschreibung einer nicht gar zu weit von der platonischen Idee entfernten Ausführung ist auf dem Umweg über spätgriechische und byzantinische Quellen als Uhr des Archimedes in die arabische Literatur gekommen, von Wiedemann in den Hallenser Acta Nova Bd. 103 (1918) auf Grund glücklicher Funde ediert und von Diels (Technik[2] 199) durch „ein kleines, mit den üblichen Gläsern eines chemischen Laboratoriums hergestelltes Modell" der Berliner Akademie exemplifiziert worden; Veröffentlichung Sitzungsber. Berl. Akad. 1915, 824 ff.[1] Er sieht die Sache als unzweifelhaft erwiesen an und findet es (Technik 200, 1) „klar, daß die Uhr des ‚Archimedes' auf Platons Original zurückgeht. Denn der arabische Text spricht von einer byzantinischen Flöte (ṣaffāra) S. 195 und die so erschlossene griechische Originalschrift geht zwar nicht auf Archimedes, aber doch auf einen hellenistischen Techniker Apollonios zurück, den ich mit dem in den Poliorketikern erwähnten alexandrinischen Ingenieur identifiziert habe." Es ist mir nichts anderes möglich, als zu referieren und auf Rehms Neue Beiträge, Münchner Sitzungsb. 1921, hinzuweisen. Eine weitere Prüfung des Sachverhaltes sollte nicht hinausgeschoben werden. Nur um diese Prüfung in Gang zu bringen, sei aus der Übersetzung des (wunderlich geratenen) Werkes von Ridwân, geschrieben im Jahre 600 der Hedschra = 1203 n. Chr., S. 177 exzerpiert, daß jemand eine Kunstuhr instand zu setzen sich bemüht und schärfsten Tadel verdient habe, da er „in seinem Innern fest überzeugt war, daß er der große Gelehrte der Zeit und der einzig dastehende des Zeitalters sei, daß man von Euklid die Geometrie und von Aristoteles die Logik und die Naturwissenschaften lernt, daß man von Ptolemaeus die mathematischen Wissenschaften erhält, daß ferner Archimedes über die Lehre von der Mechanik und die Uhren schrieb; mit denen allein war er aber nicht zufrieden, sondern er wollte noch mehr haben". Und um ältere Zeiträume als Grundlagen für den Ruhm des Archimedes als Mechaniker (und als Hersteller von Uhren, was sich zwar nicht aus dem Text mit Sicherheit herstellen läßt, was aber aus dem Zusammenhang und aus der Anordnung bei Cassiodor hervorgehen mag) zu bringen, vergleicht der Brief des Cassiodor (var. ep. I 45, 4) an Boethius 507 n. Chr. miteinander: den *Pythagoras musicus, Ptolemaeus astronomus; Nicomachus arithmeticus, geometricus Euclides; Plato theologus, Aristoteles logicus; mechanicum etiam Archimedem Latialem Siculis reddidisti;* so umschließt das kaiserliche Reskript die Hauptfiguren der Enzyklopädie des Boethius (vgl. Schanz, Röm. Lit.Gesch. IV 150 ff.).

Zur Einrichtung des Triebwerkes solcher astronomischen Uhren hat Rehm, angeregt durch die Veröffentlichungen von E. Wiedemann und F. Hauser aus dem islamischen Kulturkreis Gedanken entwickelt, Sitz.Ber. 1920, 14 ff.

[1] Diels hat Technik[2] Fig. 68 das Prinzip der platonischen Uhr, Fig. 69 und 70 die Uhr des Archimedes dargestellt und erläutert. In den Sitzungsberichten hat Diels die Sache noch eingehender besprochen, soweit der Stoff dies zu verlangen schien. Die Beschriftung (Bezifferung) von Fig. 69 Diels ist ohne Erklärung geblieben; vermutlich durch Versehen.

61. Nachleben der griechisch-römischen Uhrmacherkunst. Hat schon Vitruv zur Darstellung seiner Zeigeruhr ein hoch entwickeltes Exemplar des zweiten Typus vorgebracht und kaum daran gedacht, den physikalischen Hergang durch seine Uhr zu exemplifizieren, so hat Rom während der Kaiserzeit noch ganz hervorragende Triumphe auf diesem Gebiete errungen; es hat beispielgebend für die Byzantiner und durch diese für die Araber gewirkt oder vielmehr, es war durch die hellenistischen Handwerker auf diesen Weg gewiesen worden, und die Vereinigung von Sonnen- und Wasseruhr ist durch die Einübung in viel älteren Zeitläuften den Römern augenscheinlich so vertraut geworden, daß ein von Cassiodor für Theoderich konzipiertes Anerkennungsschreiben an Boethius im Jahre 507, der es damals auf sich genommen hatte, zwei Uhren an den Burgunderkönig abzufertigen (*unum, in quo humana sollertia videtur colligi, quod totius caeli noscit spatia pervagari, aliud, ubi solis meatus sine sole cognoscitur et aquis guttantibus horarum spatia terminantur*; var. I 46, 1 an den König), konstatieren konnte, es handle sich hier um etwas, *quod nobis cottidianum, illis videatur esse miraculum* var. I 45, 2. Wie die Abgesandten des Königs erbeten hatten, soll auch das Personal mitgehen, das die Uhrbedienung erfordert. „*Metalla mugiunt* = das Metall erbrüllt (d. h. bronzene Schallbecken, in die die Kugeln gleiten), ein bronzener Diomedes schmettert (am Schluß der ganzen Periode) die Trompete kräftiger, eine eherne Schlange zischt, nachgebildete Vögel zwitschern, und die sonst stimmlosen Melodien beweisen ihre wahrhafte Sangeskraft."

Zum Vergleich mögen einige Worte aus Diels Abh., Berlin 1917, 19, hierher gesetzt werden, die sich auf die Kunstuhr von Gaza beziehen. Ein solches Werk verlangte nämlich die ständige Anwesenheit eines Mechanikers. „Er mußte den Wasserzufluß regulieren oder bei selbstregulierendem Wasserzulauf — — wenigstens kontrollieren; er mußte am Abend die Lampe, die hinter den Türen der Nacht vorbeiführte, anzünden, den zwölf Heraklesfiguren die Kränze abnehmen und den Adlern wieder zwischen die Fänge stecken; er mußte vor allem das Räderwerk staubfrei halten und mit Öl schmieren; er wird endlich, wenn er hinter der Front im Maschinenhause nichts zu tun hatte, vermutlich gern als Erklärer der Uhr mit dem Sophisten in Wettbewerb getreten sein." Vgl. Inschrift CIL XII 2522 gleich im folgenden (S. 217).

Gern wüßten wir, welchem Typus jene erste stadtrömische Uhr angehört hat, welche der Zensor Cornelius Nasica im Jahre 159 v. Chr. aufgestellt hat, um den Gewinn der von dem vorigen Zensorenpaar aufgestellten Sonnenuhr aller Welt zu Rom zugänglich zu machen; Plin. VII 60, 215[2] = Censorinus 23, 7. Sie war *sub tecto* („gedeckt") aufgestellt. Es ist noch kein Beweis für die Herstellung durch geübte Handwerker, obwohl die Kunstfertigkeit der römischen Barren- oder Schwergeldgießer so viel Lob anstreben kann, daß man ihre Leistungen als genau so tüchtig wie die des Uhrmachers einschätzt; man darf nicht vergessen, daß aller Aufstieg im Handwerk auch sonst durch Sklaven und Freigelassene sich durchsetzt. Ebenso wird bloß unsere Neugierde gereizt durch die Art, wie Plinius XXXVII 2, 14 an einer nicht genug klaren Stelle mit großem Jammern sich über den Luxus aufhält, der mit einem aus dem Pontus mitgebrachten Beutestück, mit den (dem Römer angeblich überaus verehrungswürdigen)[1] Zügen des Pompeius auf einer mit Perlen ausgelegten Uhr, getrieben worden ist.

[1] Und diese Stelle wird nicht für das Nachleben eines Pompeianertums als monarchistischen Ideals in der römischen Bürgerschaft erwähnt! *imago Cn. Pompei e margaritis, illa relicino honore grata, illius probi oris venerandique per cunctas gentes.* [2] Münzer PW IV 1499.

Die Römer sind in der Lage, sich auf ihre Kunstfertigkeit etwas zugute zu halten, seit am Tiberufer durch Zusammenströmen von so und so vielen Nationen alle Künste gemeistert wurden, also eigentlich erst recht seit dem 3. oder 4. Jahrh. n. Chr., angefangen von der Periode unserer römischen Panegyriker. So war es freilich auch schon früher gehandhabt worden, z. B. in einem Städtchen von Savoyen CIL XII 2522 = Dessau 5024, wo ein gewisser Blaesius Gratus „ein Uhrwerk mit seinem Gebäude und allen Figuren und Gittern" (*horologium cum suo aedificio et signis omnibus et clatris*) um die Summe von 10000 Denaren und zur Bedienung der Uhr noch einen besonderen Sklaven *ad id horologium administrandum* stiftet.

Feiner noch mußte sich eine Verbindung von Sonnen- und Wasseruhr gestalten. Eine solche Kombination beider Systeme lag augenscheinlich auch schon im Turm der Winde zu Athen vor, den ein gütiges Schicksal uns nahezu ganz aufbewahrt hat: ein achtseitiges Gebäude mit acht Sonnenuhren und wahrscheinlich einem Wasserwerk nebenan und zugehörig, gestiftet von Andronikus von Kyrrhos; die wichtigste Aufnahme ist die von Graef besorgte Fig. 2369 in Baumeisters Denkmäler klass. Altert. Vgl. was oben zu dieser Uhr unter Berufung auf Vitruv I 6, 4 p. 25 und Varro r. r. III 5, 17 gesagt ist.

Ob in Gaza das große Uhrwerk, das die *Ἔκφρασις* eines hervorragenden Rhetors wie Prokopios mit dichterischer Kraft und ohne technische Neugier oder Vorbildung beschreibt, und das seither nach Kirsten, Breslauer philol. Abh. VII (1895) 58 ff., Diels, Abh. Berliner Akademie 1917 n. 7 = Auszug in Technik [2] 219—228, behandelt hat, auch einen Sonnenweiser gehabt hat, ist vielleicht nicht aufgefallen; Vorderseite des Gebäudes S. 222 und der Kunstuhr S. 223. Diels hat an beiden Stellen und ebenso hat auch Neuburger den mächtigen Eindruck hervorgehoben, den das gewaltige Uhrwerk im frühen Mittelalter, so besonders in Wiederholung durch den großartigen Straßburger Uhrturm (1351—1354) hervorgerufen hat. Man wird dabei auch erinnert an das von Papst Paulus an König Pipin den Kurzen mit anderen Geschenken zusammen überschickte *hemerologicum nocturnum* (Codex Carolanus p. 529, 22 ed. Gundlach = p. 102 Jaffé, epist. 24) in den Jahren 752—763 und das Uhrwerk *ex auricalco*, das Harun al Raschid im Jahre 807 an Kaiser Karl den Großen mit allerhand Automaten- und pneumatischen Kunststücken sendet (Einhardus, Mon. Germ. scr. I 194, 14).

Gazas Kunstuhr hat aus Prokopios (oder, wie man früher annahm, Chorikios) von Gaza Diels in sorgfältiger und zierlicher Arbeit, Abh. Berliner Akademie 1917, dargestellt und in seiner Technik [2] (1920) 219 ff. neu bearbeitet. Nun sollte man meinen, ist seit Angelo Mais Erstpublikation dieses pretiöse und lückenhafte Quellenwerk der Geschichte der Stadt und der dortigen Entwicklung des Christentums zugute gekommen. Aber nein!

So wenig ist diese Quelle für die Geschichte der christlichen Bewegung ausgeschöpft, daß nicht einmal die vielfältige und beherrschende Erscheinung des Herakles im Uhrwerk zur Kenntnis des Lesers gebracht worden ist. Und dabei hat doch noch ein Mann vom Rang des derzeitigen Direktors des Londoner Münzkabinetts durch seine Bearbeitung des wissenschaftlichen Stoffes (Proc. British Academy V, 1912, Übersetzung des vom Diakon Markus verfaßten Lebens des hl. Porphyrios, 1913) die Rolle des Herakles [1] im Typenreichtum der Stadt zu zeichnen unternommen. Es ist vielleicht um so wunderlicher, als die Kenntnis der Abenteuer, die Herakles erlebt, für das Erkennen der Stundenabfolge von Wichtigkeit ist oder

[1] Vgl. auch Hill in seinem Katalog der griechischen Münzen des British Mus. Palaestina (1914), Vorrede S. 78, 5.

sein müßte. Ist das Schriftstück des Porphyrios, etwa fünf Vierteljahrhunderte nach Zerstörung des Marneion als dem Hauptziele der christenfeindlichen Bewegung in Gaza, und damit nach dem endgültigen Sieg des christlichen Gedankens in Gaza über die heidnische Bewegung verfaßt, nicht etwa auch zur Datierung des Uhrwerkes zu verwenden? Oder ist es (vgl. W. Schmid RE III 2426, 477 ff., allerdings nur für den Sophisten Chorikios gesagt, aber gewiß auch für dessen gesamte Umgebung und für die damalige Religiosität in Gazas feinerer Gesellschaft zutreffend) geratener, die Verwendung des heidnischen Heraklesmotivs[1] seitens des Uhrmachers von Gaza nicht zu streng einzuschätzen? Aus der deutschen (erklärenden und ergänzenden) Übersetzung, die Diels beifügt und die wir wahrlich nicht missen wollten, hebe ich die des § 55 heraus: Herakles „summiert bei jedem Schlage die Zahl der vorangegangenen Kämpfe, bis er in dieser Weise [sechs] vollendet hat, um nicht, [wenn er noch mehr Stundenschläge gäbe], durch ihre Überzahl das Gehör abzustumpfen. So zählt er den siebenten wieder als den ersten, indem er nur einmal den Ton erschallen läßt." Diels meint sehr ansprechend dazu (S. 14), das lasse sich hören; der Künstler habe verhüten wollen, „daß das Ohr, durch die vielen Schläge betäubt, die Zahl nicht scharf auffasse".

Einige wenige Uhren des deutschen und des übrigen Mittelalters hat Diels, mit reichem Material ausgestattet, am Schluß seiner Antiken Technik zusammengestellt. Diese Darstellung klingt aus in eine begeisterte Würdigung des Straßburger Uhrturmes in seiner jüngsten, dritten Rekonstruktion durch J. B. Schwilgué (Schwilge) 1838—1842.[2] Das Werk sei ohne eine Umstellung seines außerordentlich entwickelten Mechanismus in der Lage, die astronomischen Vorkommnisse und die kirchlichen Feste durch 25804 Jahre, also durch einen unendlich längeren Zeitraum als alle bisherige geschichtliche und schriftliche Überlieferung umfaßt, zu bezeichnen. Dies, die Buchdruckerkunst und die Feuerwaffen bildeten Großtaten der beginnenden Neuzeit des deutschen Volkes, die oft und wirksam zusammengestellt worden seien. Der Verfasser dieser Zeilen hat eine vor 1800 geschriebene Novelle in Erinnerung, in der der Geist des Diktators Cäsar einen Reisenden nachts in einer deutschen Kleinstadt von allen drei Erfindungen verblüffenden Gebrauch machen sieht. Diels schließt mit einem bewundernden Rückblick auf die Herrlichkeit „des Erbes, das die Menschheit der hellenischen Wissenschaft und Kunst verdankt", und das das deutsche Volk „schöner und reicher zu entwickeln verstanden hat", und mit einem dem gleichen Gedankengang entspringenden Satz aus dem gewaltigen, freilich unvollendeten[3] Gedenkwort auf die Tapferkeit der 1529 vor Wien gegen die Türken gefallenen Helden, das Julius Caesar Scaliger, d. i. der Vater des großen Chronologen (s. S. 9), geschrieben hat; vgl. seine Epistolae et orationes (1600) 387 f.: *„Effugimus illa* (durch die Erfindung des Buchdrucks) *memoriae interitum ac temporis iniuriam; horologio etiam tempus ipsum dedimus"*; *„pace tua dicam, Juppiter; etiam fulmina commenti sumus"*; *„quid amplius restat invicto animo Germano faciundum?"*

[1] Diels setzt sogar ungefähr diese Kenntnis der Abfolge des herakleischen Dodekathlos beim damaligen Publikum Gazas voraus; Technik 221. Die Uhr möchte er in die Zeit der letzten Blüte der antiken Uhrmacherkunst, etwa in die des Boethius und des Königs Theoderich, rücken; also in die Prokops selbst, den er mit dem Künstler befreundet glaubt.

[2] Abbildung dieses Uhrwerkes z. B. bei Diels Abh. Berlin 1917, 24.

[3] Auch nicht veröffentlicht vor dem posthumen Leidener Druck von 1600. Scaliger ist 1558 gestorben. Vgl. dazu B. A. Müller Berliner phil. Wochenschrift 1915, 1311.

62. HILFSTAFEL

zur Vergleichung der ägyptischen Wandeljahre, der Olympiadenjahre und der varronischen Jahre *ab urbe condita* sowie der seleukidischen Rechnung mit den julianischen Jahren vor bezw. nach Christi Geburt. Die erste Spalte nennt den Tag des julianischen Jahrs, mit dem (für die Breite etwa des ägyptischen Memphis und nach Eduard Meyers Ansatz seit dem Jahr 4241 v. Chr.) der entsprechende 1. Thoth für den direkten Beobachter des Sternenhimmels als der Tag des heliakischen Aufganges des Sirius zusammenfällt, die zweite weist das Olympiadenjahr aus, die vierte das varronische, die fünfte das Seleukidenjahr. An dritter Stelle steht jenes julianische Jahr, in dessen Verlauf die Neujahrstage der nebenstehenden Jahre anderer Rechnung fallen.

Diese Hilfstafel wird für die gewöhnlichen Fälle und für die üblichen Berechnungen ohne weiteres ausreichen. Zuviel darf von ihr nicht verlangt oder vorausgesetzt werden. Stadtgründungsdaten Roms oder Seleukidenjahre z. B. können auch von einer nur um ein oder ganz wenige Jahre verschiedenen Epoche aus zu berechnen sein. Dann wird man sich entsprechend mit dieser Hilfstafel einrichten müssen. Die Projektion des cäsarischen Kalenders in die vorcäsarische Zeit hat nichts, was Kalendariographen wundernehmen darf.

Vgl. die Hilfstafel bei Unger in beiden Auflagen[1] des I. Bandes dieses Werkes, dann hinter meinem Äraartikel PW I 654 ff. und bei Ginzel II 576 ff. Tafel 5.

1. Thoth	Olympiade	vor Chr.	varronisch	1. Thoth	Olympiade	vor Chr.	varronisch	1. Thoth	Olympiade	vor Chr.	varronisch
	1, 1	776			7, 1	752	2		13, 1	728	26
5. März	2	775		27. Feb.	2	751	3	21. Feb.	2	727	27
	3	774			3	750	4		3	726	28
	4	773			4	749	5		4	725	29
	2, 1	772			8, 1	748	6		14, 1	724	30
4. März	2	771		26. Feb.	2	747	7	20. Feb.	2	723	31
	3	770			3	746	8		3	722	32
	4	769			4	745	9		4	721	33
	3, 1	768			9, 1	744	10		15, 1	720	34
3. März	2	767		25. Feb.	2	743	11	19. Feb.	2	719	35
	3	766			3	742	12		3	718	36
	4	765			4	741	13		4	717	37
	4, 1	764			10, 1	740	14		16, 1	716	38
2. März	2	763		24. Feb.	2	739	15	18. Feb.	2	715	39
	3	762			3	738	16		3	714	40
	4	761			4	737	17		4	713	41
	5, 1	760			11, 1	736	18		17, 1	712	42
1. März	2	759		23. Feb.	2	735	19	17. Feb.	2	711	43
	3	758			3	734	20		3	710	44
29. Feb.	4	757			4	733	21		4	709	45
	6, 1	756			12, 1	732	22		18, 1	708	46
28. Feb.	2	755		22. Feb.	2	731	23	16. Feb.	2	707	47
	3	754			3	730	24		3	706	48
	4	753	1		4	729	25		4	705	49

[1] Im übrigen sehr sorgfältig verfaßt; es werden alle Jahre v. Chr. dort sonst in einer Zeile erledigt, eine Ausnahme macht (aus Versehen, wenn auch leicht erklärlich) 521 v. Chr. in zwei unmittelbar aufeinander folgenden Zeilen:

521 v. Chr. = Olymp. 64, 4 = 233 varron., ägypt. Neujahr 1. Januar
521 v. Chr. 31. Dezember.

1. Thoth	Olympiade	vor Chr.	varronisch	1. Thoth	Olympiade	vor Chr.	varronisch	1. Thoth	Olympiade	vor Chr.	varronisch
	19, 1	704	50		32, 1	652	102		45, 1	600	154
	2	703	51		2	651	103		2	599	155
15. Feb.	3	702	52	2. Feb.	3	650	104	20. Jan.	3	598	156
	4	701	53		4	649	105		4	597	157
	20, 1	700	54		33, 1	648	106		46, 1	596	158
	2	699	55		2	647	107		2	595	159
14. Feb.	3	698	56	1. Feb.	3	646	108	19. Jan.	3	594	160
	4	697	57		4	645	109		4	593	161
	21, 1	696	58		34, 1	644	110		47, 1	592	162
	2	695	59		2	643	111		2	591	163
13. Feb.	3	694	60	31. Jan.	3	642	112	18. Jan.	3	590	164
	4	693	61		4	641	113		4	589	165
	22, 1	692	62		35, 1	640	114		48, 1	588	166
	2	691	63		2	639	115		2	587	167
12. Feb.	3	690	64	30. Jan.	3	638	116	17. Jan.	3	586	168
	4	689	65		4	637	117		4	585	169
	23, 1	688	66		36, 1	636	118		49, 1	584	170
	2	687	67		2	635	119		2	583	171
11. Feb.	3	686	68	29. Jan.	3	634	120	16. Jan.	3	582	172
	4	685	69		4	633	121		4	581	173
	24, 1	684	70		37, 1	632	122		50, 1	580	174
	2	683	71		2	631	123		2	579	175
10. Feb.	3	682	72	28. Jan.	3	630	124	15. Jan.	3	578	176
	4	681	73		4	629	125		4	577	177
	25, 1	680	74		38, 1	628	126		51, 1	576	178
	2	679	75		2	627	127		2	575	179
9. Feb.	3	678	76	27. Jan.	3	626	128	14. Jan.	3	574	180
	4	677	77		4	625	129		4	573	181
	26, 1	676	78		39, 1	624	130		52, 1	572	182
	2	675	79		2	623	131		2	571	183
8. Feb.	3	674	80	26. Jan.	3	622	132	13. Jan.	3	570	184
	4	673	81		4	621	133		4	569	185
	27, 1	672	82		40, 1	620	134		53, 1	568	186
	2	671	83		2	619	135		2	567	187
7. Feb.	3	670	84	25. Jan.	3	618	136	12. Jan.	3	566	188
	4	669	85		4	617	137		4	565	189
	28, 1	668	86		41, 1	616	138		54, 1	564	190
	2	667	87		2	615	139		2	563	191
6. Feb.	3	666	88	24. Jan.	3	614	140	11. Jan.	3	562	192
	4	665	89		4	613	141		4	561	193
	29, 1	664	90		42, 1	612	142		55, 1	560	194
	2	663	91		2	611	143		2	559	195
5. Feb.	3	662	92	23. Jan.	3	610	144	10. Jan.	3	558	196
	4	661	93		4	609	145		4	557	197
	30, 1	660	94		43, 1	608	146		56, 1	556	198
	2	659	95		2	607	147		2	555	199
4. Feb.	3	658	96	22. Jan.	3	606	148	9. Jan.	3	554	200
	4	657	97		4	605	149		4	553	201
	31, 1	656	98		44, 1	604	150		57, 1	552	202
	2	655	99		2	603	151		2	551	203
3. Feb.	3	654	100	21. Jan.	3	602	152	8. Jan.	3	550	204
	4	653	101		4	601	153		4	549	205

1. Thoth	Olympiade	vor Chr.	varronisch
7. Jan.	58, 1	548	206
	2	547	207
	3	546	208
	4	545	209
6. Jan.	59, 1	544	210
	2	543	211
	3	542	212
	4	541	213
5. Jan.	60, 1	540	214
	2	539	215
	3	538	216
	4	537	217
4. Jan.	61, 1	536	218
	2	535	219
	3	534	220
	4	533	221
3. Jan.	62, 1	532	222
	2	531	223
	3	530	224
	4	529	225
2. Jan.	63, 1	528	226
	2	527	227
	3	526	228
	4	525	229
1. Jan.	64, 1	524	230
	2	523	231
	3	522	232
31. Dez.	4	521	233
	65, 1	520	234
	2	519	235
	3	518	236
30. Dez.	4	517	237
	66, 1	516	238
	2	515	239
	3	514	240
29. Dez.	4	513	241
	67, 1	512	242
	2	511	243
	3	510	244
28. Dez.	4	509	245
	68, 1	508	246
	2	507	247
	3	506	248
27. Dez.	4	505	249
	69, 1	504	250
	2	503	251
	3	502	252
26. Dez.	4	501	253
	70, 1	500	254
	2	499	255
	3	498	256
25. Dez.	4	497	257
	71, 1	496	258
	2	495	259
	3	494	260
24. Dez.	4	493	261
	72, 1	492	262
	2	491	263
	3	490	264
23. Dez.	4	489	265
	73, 1	488	266
	2	487	267
	3	486	268
22. Dez.	4	485	269
	74, 1	484	270
	2	483	271
	3	482	272
21. Dez.	4	481	273
	75, 1	480	274
	2	479	275
	3	478	276
20. Dez.	4	477	277
	76, 1	476	278
	2	475	279
	3	474	280
19. Dez.	4	473	281
	77, 1	472	282
	2	471	283
	3	470	284
18. Dez.	4	469	285
	78, 1	468	286
	2	467	287
	3	466	288
17. Dez.	4	465	289
	79, 1	464	290
	2	463	291
	3	462	292
16. Dez.	4	461	293
	80, 1	460	294
	2	459	295
	3	458	296
15. Dez.	4	457	297
	81, 1	456	298
	2	455	299
	3	454	300
14. Dez.	4	453	301
	82, 1	452	302
	2	451	303
	3	450	304
13. Dez.	4	449	305
	83, 1	448	306
	2	447	307
	3	446	308
12. Dez.	4	445	309
	84, 1	444	310
	2	443	311
	3	442	312
11. Dez.	4	441	313
	85, 1	440	314
	2	439	315
	3	438	316
10. Dez.	4	437	317
	86, 1	436	318
	2	435	319
	3	434	320
9. Dez.	4	433	321
	87, 1	432	322
	2	431	323
	3	430	324
8. Dez.	4	429	325
	88, 1	428	326
	2	427	327
	3	426	328
7. Dez.	4	425	329
	89, 1	424	330
	2	423	331
	3	422	332
6. Dez.	4	421	333
	90, 1	420	334
	2	419	335
	3	418	336
5. Dez.	4	417	337
	91, 1	416	338
	2	415	339
	3	414	340
4. Dez.	4	413	341
	92, 1	412	342
	2	411	343
	3	410	344
3. Dez.	4	409	345
	93, 1	408	346
	2	407	347
	3	406	348
2. Dez.	4	405	349
	94, 1	404	350
	2	403	351
	3	402	352
1. Dez.	4	401	353
	95, 1	400	354
	2	399	355
	3	398	356
30. Nov.	4	397	357
	96, 1	396	358
	2	395	359
	3	394	360

1. Thoth	Olympiade	vor Chr.	varronisch	seleukidisch
29. Nov.	4	393	361	
	97, 1	392	362	
	2	391	363	
	3	390	364	
28. Nov.	4	389	365	
	98, 1	388	366	
	2	387	367	
	3	386	368	
27. Nov.	4	385	369	
	99, 1	384	370	
	2	383	371	
	3	382	372	
26. Nov.	4	381	373	
	100, 1	380	374	
	2	379	375	
	3	378	376	
25. Nov.	4	377	377	
	101, 1	376	378	
	2	375	379	
	3	374	380	
24. Nov.	4	373	381	
	102, 1	372	382	
	2	371	383	
	3	370	384	
23. Nov.	4	369	385	
	103, 1	368	386	
	2	367	387	
	3	366	388	
22. Nov.	4	365	389	
	104, 1	364	390	
	2	363	391	
	3	362	392	
21. Nov.	4	361	393	
	105, 1	360	394	
	2	359	395	
	3	358	396	
20. Nov.	4	357	397	
	106, 1	356	398	
	2	355	399	
	3	354	400	
19. Nov.	4	353	401	
	107, 1	352	402	
	2	351	403	
	3	350	404	
18. Nov.	4	349	405	
	108, 1	348	406	
	2	347	407	
	3	346	408	
17. Nov.	4	345	409	
	109, 1	344	410	
	2	343	411	
	3	342	412	
16. Nov.	4	341	413	
	110, 1	340	414	
	2	339	415	
	3	338	416	
15. Nov.	4	337	417	
	111, 1	336	418	
	2	335	419	
	3	334	420	
14. Nov.	4	333	421	
	112, 1	332	422	
	2	331	423	
	3	330	424	
13. Nov.	4	329	425	
	113, 1	328	426	
	2	327	427	
	3	326	428	
12. Nov.	4	325	429	
	114, 1	324	430	
	2	323	431	
	3	322	432	
11. Nov.	4	321	433	
	115, 1	320	434	
	2	319	435	
	3	318	436	
10. Nov.	4	317	437	
	116, 1	316	438	
	2	315	439	
	3	314	440	
9. Nov.	4	313	441	
	117, 1	312	442	1
	2	311	443	2
	3	310	444	3
8. Nov.	4	309	445	4
	118, 1	308	446	5
	2	307	447	6
	3	306	448	7
7. Nov.	4	305	449	8
	119, 1	304	450	9
	2	303	451	10
	3	302	452	11
6. Nov.	4	301	453	12
	120, 1	300	454	13
	2	299	455	14
	3	298	456	15
5. Nov.	4	297	457	16
	121, 1	296	458	17
	2	295	459	18
	3	294	460	19
4. Nov.	4	293	461	20
	122, 1	292	462	21
	2	291	463	22
	3	290	464	23
3. Nov.	4	289	465	24
	123, 1	288	466	25
	2	287	467	26
	3	286	468	27
2. Nov.	4	285	469	28
	124, 1	284	470	29
	2	283	471	30
	3	282	472	31
1. Nov.	4	281	473	32
	125, 1	280	474	33
	2	279	475	34
	3	278	476	35
31. Okt.	4	277	477	36
	126, 1	276	478	37
	2	275	479	38
	3	274	480	39
30. Okt.	4	273	481	40
	127, 1	272	482	41
	2	271	483	42
	3	270	484	43
29. Okt.	4	269	485	44
	128, 1	268	486	45
	2	267	487	46
	3	266	488	47
28. Okt.	4	265	489	48
	129, 1	264	490	49
	2	263	491	50
	3	262	492	51
27. Okt.	4	261	493	52
	130, 1	260	494	53
	2	259	495	54
	3	258	496	55
26. Okt.	4	257	497	56
	131, 1	256	498	57
	2	255	499	58
	3	254	500	59
25. Okt.	4	253	501	60
	132, 1	252	502	61
	2	251	503	62
	3	250	504	63
24. Okt.	4	249	505	64
	133, 1	248	506	65
	2	247	507	66
	3	246	508	67
23. Okt.	4	245	509	68
	134, 1	244	510	69
	2	243	511	70
	3	242	512	71
22. Okt.	4	241	513	72
	135, 1	240	514	73
	2	239	515	74
	3	238	516	75

1. Thoth	Olympiade	vor Chr.	varronisch	seleukidisch
21. Okt.	4	237	517	76
	136, 1	236	518	77
	2	235	519	78
	3	234	520	79
20. Okt.	4	233	521	80
	137, 1	232	522	81
	2	231	523	82
	3	230	524	83
19. Okt.	4	229	525	84
	138, 1	228	526	85
	2	227	527	86
	3	226	528	87
18. Okt.	4	225	529	88
	139, 1	224	530	89
	2	223	531	90
	3	222	532	91
17. Okt.	4	221	533	92
	140, 1	220	534	93
	2	219	535	94
	3	218	536	95
16. Okt.	4	217	537	96
	141, 1	216	538	97
	2	215	539	98
	3	214	540	99
15. Okt.	4	213	541	100
	142, 1	212	542	101
	2	211	543	102
	3	210	544	103
14. Okt.	4	209	545	104
	143, 1	208	546	105
	2	207	547	106
	3	206	548	107
13. Okt.	4	205	549	108
	144, 1	204	550	109
	2	203	551	110
	3	202	552	111
12. Okt.	4	201	553	112
	145, 1	200	554	113
	2	199	555	114
	3	198	556	115
11. Okt.	4	197	557	116
	146, 1	196	558	117
	2	195	559	118
	3	194	560	119
10. Okt.	4	193	561	120
	147, 1	192	562	121
	2	191	563	122
	3	190	564	123
9. Okt.	4	189	565	124
	148, 1	188	566	125
	2	187	567	126
	3	186	568	127
8. Okt.	4	185	569	128
	149, 1	184	570	129
	2	183	571	130
	3	182	572	131
7. Okt.	4	181	573	132
	150, 1	180	574	133
	2	179	575	134
	3	178	576	135
6. Okt.	4	177	577	136
	151, 1	176	578	137
	2	175	579	138
	3	174	580	139
5. Okt.	4	173	581	140
	152, 1	172	582	141
	2	171	583	142
	3	170	584	143
4. Okt.	4	169	585	144
	153, 1	168	586	145
	2	167	587	146
	3	166	588	147
3. Okt.	4	165	589	148
	154, 1	164	590	149
	2	163	591	150
	3	162	592	151
2. Okt.	4	161	593	152
	155, 1	160	594	153
	2	159	595	154
	3	158	596	155
1. Okt.	4	157	597	156
	156, 1	156	598	157
	2	155	599	158
	3	154	600	159
30. Sept.	4	153	601	160
	157, 1	152	602	161
	2	151	603	162
	3	150	604	163
29. Sept.	4	149	605	164
	158, 1	148	606	165
	2	147	607	166
	3	146	608	167
28. Sept.	4	145	609	168
	159, 1	144	610	169
	2	143	611	170
	3	142	612	171
27. Sept.	4	141	613	172
	160, 1	140	614	173
	2	139	615	174
	3	138	616	175
26. Sept.	4	137	617	176
	161, 1	136	618	177
	2	135	619	178
	3	134	620	179
25. Sept.	4	133	621	180
	162, 1	132	622	181
	2	131	623	182
	3	130	624	183
24. Sept.	4	129	625	184
	163, 1	128	626	185
	2	127	627	186
	3	126	628	187
23. Sept.	4	125	629	188
	164, 1	124	630	189
	2	123	631	190
	3	122	632	191
22. Sept.	4	121	633	192
	165, 1	120	634	193
	2	119	635	194
	3	118	636	195
21. Sept.	4	117	637	196
	166, 1	116	638	197
	2	115	639	198
	3	114	640	199
20. Sept.	4	113	641	200
	167, 1	112	642	201
	2	111	643	202
	3	110	644	203
19. Sept.	4	109	645	204
	168, 1	108	646	205
	2	107	647	206
	3	106	648	207
18. Sept.	4	105	649	208
	169, 1	104	650	209
	2	103	651	210
	3	102	652	211
17. Sept.	4	101	653	212
	170, 1	100	654	213
	2	99	655	214
	3	98	656	215
16. Sept.	4	97	657	216
	171, 1	96	658	217
	2	95	659	218
	3	94	660	219
15. Sept.	4	93	661	220
	172, 1	92	662	221
	2	91	663	222
	3	90	664	223
14. Sept.	4	89	665	224
	173, 1	88	666	225
	2	87	667	226
	3	86	668	227
13. Sept.	4	85	669	228
	174, 1	84	670	229
	2	83	671	230
	3	82	672	231

1. Thoth	Olympiade	vor Chr.	varronisch	seleukidisch
	4	81	673	232
12. Sept.	175, 1	80	674	233
	2	79	675	234
	3	78	676	235
	4	77	677	236
11. Sept.	176, 1	76	678	237
	2	75	679	238
	3	74	680	239
	4	73	681	240
10. Sept.	177, 1	72	682	241
	2	71	683	242
	3	70	684	243
	4	69	685	244
9. Sept.	178, 1	68	686	245
	2	67	687	246
	3	66	688	247
	4	65	689	248
8. Sept.	179, 1	64	690	249
	2	63	691	250
	3	62	692	251
	4	61	693	252
7. Sept.	180, 1	60	694	253
	2	59	695	254
	3	58	696	255
	4	57	697	256
6. Sept.	181, 1	56	698	257
	2	55	699	258
	3	54	700	259
	4	53	701	260
5. Sept.	182, 1	52	702	261
	2	51	703	262
	3	50	704	263
	4	49	705	264
4. Sept.	183, 1	48	706	265
	2	47	707	266
	3	46	708	267
	4	45	709	268
3. Sept.	184, 1	44	710	269
	2	43	711	270
	3	42	712	271
	4	41	713	272
2. Sept.	185, 1	40	714	273
	2	39	715	274
	3	38	716	275
	4	37	717	276
1. Sept.	186, 1	36	718	277
	2	35	719	278
	3	34	720	279
	4	33	721	280
31. Aug.	187, 1	32	722	281
	2	31	723	282
	3	30	724	283
30. Aug.	4	29	725	284

1. Thoth	Olympiade	vor Chr.	varronisch	seleukidisch
	188, 1	28	726	285
30. Aug.	2	27	727	286
	3	26	728	287
	4	25	729	288
29. Aug.	189, 1	24	730	289
	2	23	731	290
	3	22	732	291
	4	21	733	292
28. Aug.	190, 1	20	734	293
	2	19	735	294
	3	18	736	295
	4	17	737	296
27. Aug.	191, 1	16	738	297
	2	15	739	298
	3	14	740	299
	4	13	741	300
26. Aug.	192, 1	12	742	301
	2	11	743	302
	3	10	744	303
	4	9	745	304
25. Aug.	193, 1	8	746	305
	2	7	747	306
	3	6	748	307
	4	5	749	308
24. Aug.	194, 1	4	750	309
	2	3	751	310
	3	2	752	311
	4	1	753	312
		nach Chr.		
23. Aug.	195, 1	1	754	313
	2	2	755	314
	3	3	756	315
	4	4	757	316
22. Aug.	196, 1	5	758	317
	2	6	759	318
	3	7	760	319
	4	8	761	320
21. Aug.	197, 1	9	762	321
	2	10	763	322
	3	11	764	323
	4	12	765	324
20. Aug.	198, 1	13	766	325
	2	14	767	326
	3	15	768	327
	4	16	769	328
19. Aug.	199, 1	17	770	329
	2	18	771	330
	3	19	772	331
	4	20	773	332
18. Aug.	200, 1	21	774	333
	2	22	775	334
	3	23	776	335
17. Aug.	4	24	777	336

1. Thoth	Olympiade	nach Chr.	varronisch	seleukidisch
	201, 1	25	778	337
17. Aug.	2	26	779	338
	3	27	780	339
	4	28	781	340
16. Aug.	202, 1	29	782	341
	2	30	783	342
	3	31	784	343
	4	32	785	344
15. Aug.	203, 1	33	786	345
	2	34	787	346
	3	35	788	347
	4	36	789	348
14. Aug.	204, 1	37	790	349
	2	38	791	350
	3	39	792	351
	4	40	793	352
13. Aug.	205, 1	41	794	353
	2	42	795	354
	3	43	796	355
	4	44	797	356
12. Aug.	206, 1	45	798	357
	2	46	799	358
	3	47	800	359
	4	48	801	360
11. Aug.	207, 1	49	802	361
	2	50	803	362
	3	51	804	363
	4	52	805	364
10. Aug.	208, 1	53	806	365
	2	54	807	366
	3	55	808	367
	4	56	809	368
9. Aug.	209, 1	57	810	369
	2	58	811	370
	3	59	812	371
	4	60	813	372
8. Aug.	210, 1	61	814	373
	2	62	815	374
	3	63	816	375
	4	64	817	376
7. Aug.	211, 1	65	818	377
	2	66	819	378
	3	67	820	379
	4	68	821	380
6. Aug.	212, 1	69	822	381
	2	70	823	382
	3	71	824	383
	4	72	825	384
5. Aug.	213, 1	73	826	385
	2	74	827	386
	3	75	828	387
	4	76	829	388
4. Aug.	214, 1	77	830	389

1. Thoth	Olym-piade	nach Chr.	var-ro-nisch	seleu-kidisch
4. Aug.	214, 2	78	831	390
	3	79	832	391
	4	80	833	392
3. Aug.	215, 1	81	834	393
	2	82	835	394
	3	83	836	395
	4	84	837	396
2. Aug.	216, 1	85	838	397
	2	86	839	398
	3	87	840	399
	4	88	841	400
1. Aug.	217, 1	89	842	401
	2	90	843	402
	3	91	844	403
	4	92	845	404
31. Juli	218, 1	93	846	405
	2	94	847	406
	3	95	848	407
	4	96	849	408
30. Juli	219, 1	97	850	409
	2	98	851	410
	3	99	852	411
	4	100	853	412
29. Juli	220, 1	101	854	413
	2	102	855	414
	3	103	856	415
	4	104	857	416
28. Juli	221, 1	105	858	417
	2	106	859	418
	3	107	860	419
	4	108	861	420
27. Juli	222, 1	109	862	421
	2	110	863	422
	3	111	864	423
	4	112	865	424
26. Juli	223, 1	113	866	425
	2	114	867	426
	3	115	868	427
	4	116	869	428
25. Juli	224, 1	117	870	429
	2	118	871	430
	3	119	872	431
	4	120	873	432
24. Juli	225, 1	121	874	433
	2	122	875	434
	3	123	876	435
	4	124	877	436
23. Juli	226, 1	125	878	437
	2	126	879	438
	3	127	880	439
	4	128	881	440
22. Juli	227, 1	129	882	441
	2	130	883	442
22. Juli	227, 3	131	884	443
	4	132	885	444
21. Juli	228, 1	133	886	445
	2	134	887	446
	3	135	888	447
	4	136	889	448
20. Juli	229, 1	137	890	449
	2	138	891	450
	3	139	892	451
	4	140	893	452
19. Juli	230, 1	141	894	453
	2	142	895	454
	3	143	896	455
	4	144	897	456
18. Juli	231, 1	145	898	457
	2	146	899	458
	3	147	900	459
	4	148	901	460
17. Juli	232, 1	149	902	461
	2	150	903	462
	3	151	904	463
	4	152	905	464
16. Juli	233, 1	153	906	465
	2	154	907	466
	3	155	908	467
	4	156	909	468
15. Juli	234, 1	157	910	469
	2	158	911	470
	3	159	912	471
	4	160	913	472
14. Juli	235, 1	161	914	473
	2	162	915	474
	3	163	916	475
	4	164	917	476
13. Juli	236, 1	165	918	477
	2	166	919	478
	3	167	920	479
	4	168	921	480
12. Juli	237, 1	169	922	481
	2	170	923	482
	3	171	924	483
	4	172	925	484
11. Juli	238, 1	173	926	485
	2	174	927	486
	3	175	928	487
	4	176	929	488
10. Juli	239, 1	177	930	489
	2	178	931	490
	3	179	932	491
	4	180	933	492
9. Juli	240, 1	181	934	493
	2	182	935	494
	3	183	936	495
8. Juli	4	184	937	496
	241, 1	185	938	497
	2	186	939	498
	3	187	940	499
7. Juli	4	188	941	500
	242, 1	189	942	501
	2	190	943	502
	3	191	944	503
6. Juli	4	192	945	504
	243, 1	193	946	505
	2	194	947	506
	3	195	948	507
5. Juli	4	196	949	508
	244, 1	197	950	509
	2	198	951	510
	3	199	952	511
4. Juli	4	200	953	512
	245, 1	201	954	513
	2	202	955	514
	3	203	956	515
3. Juli	4	204	957	516
	246, 1	205	958	517
	2	206	959	518
	3	207	960	519
2. Juli	4	208	961	520
	247, 1	209	962	521
	2	210	963	522
	3	211	964	523
1. Juli	4	212	965	524
	248, 1	213	966	525
	2	214	967	526
	3	215	968	527
30. Juni	4	216	969	528
	249, 1	217	970	529
	2	218	971	530
	3	219	972	531
29. Juni	4	220	973	532
	250, 1	221	974	533
	2	222	975	534
	3	223	976	535
28. Juni	4	224	977	536
	251, 1	225	978	537
	2	226	979	538
	3	227	980	539
27. Juni	4	228	981	540
	252, 1	229	982	541
	2	230	983	542
	3	231	984	543
26. Juni	4	232	985	544
	253, 1	233	986	545
	2	234	987	546
	3	235	988	547
25. Juni	4	236	989	548

1. Thoth	Olym-piade	nach Chr.	var-ro-nisch	seleu-kidisch
	254, 1	237	990	549
25. Juni	2	238	991	550
	3	239	992	551
	4	240	993	552
	255, 1	241	994	553
24. Juni	2	242	995	554
	3	243	996	555
	4	244	997	556
	256, 1	245	998	557
23. Juni	2	246	999	558
	3	247	1000	559
	4	248	1001	560
	257, 1	249	1002	561
22. Juni	2	250	1003	562
	3	251	1004	563
	4	252	1005	564
	258, 1	253	1006	565
21. Juni	2	254	1007	566
	3	255	1008	567
	4	256	1009	568
	259, 1	257	1010	569
20. Juni	2	258	1011	570
	3	259	1012	571
	4	260	1013	572
	260, 1	261	1014	573
19. Juni	2	262	1015	574
	3	263	1016	575
	4	264	1017	576
	261, 1	265	1018	577
18. Juni	2	266	1019	578
	3	267	1020	579
	4	268	1021	580
	262, 1	269	1022	581
17. Juni	2	270	1023	582
	3	271	1024	583
	4	272	1025	584
	263, 1	273	1026	585
16. Juni	2	274	1027	586
	3	275	1028	587
	4	276	1029	588
	264, 1	277	1030	589
15. Juni	2	278	1031	590
	3	279	1032	591
	4	280	1033	592
	265, 1	281	1034	593
14. Juni	2	282	1035	594
	3	283	1036	595
	4	284	1037	596
	266, 1	285	1038	597
13. Juni	2	286	1039	598
	3	287	1040	599
	4	288	1041	600
12. Juni	267, 1	289	1042	601

1. Thoth	Olym-piade	nach Chr.	var-ro-nisch	seleu-kidisch
	267, 2	290	1043	602
12. Juni	3	291	1044	603
	4	292	1045	604
	268, 1	293	1046	605
11. Juni	2	294	1047	606
	3	295	1048	607
	4	296	1049	608
	269, 1	297	1050	609
10. Juni	2	298	1051	610
	3	299	1052	611
	4	300	1053	612
	270, 1	301	1054	613
9. Juni	2	302	1055	614
	3	303	1056	615
	4	304	1057	616
	271, 1	305	1058	617
8. Juni	2	306	1059	618
	3	307	1060	619
	4	308	1061	620
	272, 1	309	1062	621
7. Juni	2	310	1063	622
	3	311	1064	623
	4	312	1065	624
	273, 1	313	1066	625
6. Juni	2	314	1067	626
	3	315	1068	627
	4	316	1069	628
	274, 1	317	1070	629
5. Juni	2	318	1071	630
	3	319	1072	631
	4	320	1073	632
	275, 1	321	1074	633
4. Juni	2	322	1075	634
	3	323	1076	635
	4	324	1077	636
	276, 1	325	1078	637
3. Juni	2	326	1079	638
	3	327	1080	639
	4	328	1081	640
	277, 1	329	1082	641
2. Juni	2	330	1083	642
	3	331	1084	643
	4	332	1085	644
	278, 1	333	1086	645
1. Juni	2	334	1087	646
	3	335	1088	647
	4	336	1089	648
	279, 1	337	1090	649
31. Mai	2	338	1091	650
	3	339	1092	651
	4	340	1093	652
30. Mai	280, 1	341	1094	653
	2	342	1095	654

1. Thoth	Olym-piade	nach Chr.	var-ro-nisch	seleu-kidisch
30. Mai	280, 3	343	1096	655
	4	344	1097	656
29. Mai	281, 1	345	1098	657
	2	346	1099	658
	3	347	1100	659
	4	348	1101	660
28. Mai	282, 1	349	1102	661
	2	350	1103	662
	3	351	1104	663
	4	352	1105	664
27. Mai	283, 1	353	1106	665
	2	354	1107	666
	3	355	1108	667
	4	356	1109	668
26. Mai	284, 1	357	1110	669
	2	358	1111	670
	3	359	1112	671
	4	360	1113	672
25. Mai	285, 1	361	1114	673
	2	362	1115	674
	3	363	1116	675
	4	364	1117	676
24. Mai	286, 1	365	1118	677
	2	366	1119	678
	3	367	1120	679
	4	368	1121	680
23. Mai	287, 1	369	1122	681
	2	370	1123	682
	3	371	1124	683
	4	372	1125	684
22. Mai	288, 1	373	1126	685
	2	374	1127	686
	3	375	1128	687
	4	376	1129	688
21. Mai	289, 1	377	1130	689
	2	378	1131	690
	3	379	1132	691
	4	380	1133	692
20. Mai	290, 1	381	1134	693
	2	382	1135	694
	3	383	1136	695
	4	384	1137	696
19. Mai	291, 1	385	1138	697
	2	386	1139	698
	3	387	1140	699
	4	388	1141	700
18. Mai	292, 1	389	1142	701
	2	390	1143	702
	3	391	1144	703
	4	392	1145	704
17. Mai	293, 1	393	1146	705
	2	394	1147	706
	3	395	1148	707

NACHTRÄGE

Zu S. **16** Anm. 1 Schluß] Ein hartes und m. E. ungerechtes Urteil über die Begabung der alten Aegypter für Arithmetik, Geometrie und verwandte Disziplinen will Alfred Wiedemann Das alte Aegypten (1920) 400 ff. begründen.

Zu S. **20** Zeile 29; und zu S. **24** Zeile 12 unten] Auch Türken, Serben, Russen usw. haben während der allerletzten Jahre den gregorianischen Kalender für ihr bürgerliches Amtsjahr, nicht für das Kirchenjahr, angenommen.

Zu S. **54** f.] Zugewachsen ist außerdem der umfangreiche Schlußteil der Helmschen Ausgabe von Eusebios-Hieronymus Bd. VII 2 (= Bd. 34 der Griech. Christl. Schriftsteller der Berliner Akademie, 1926) mit Einleitung, Hss.-Varianten und sachlichem Apparat (Quellen und Parallelen), den der Verfasser größtenteils selbst handschriftlich hergestellt hat, „um so durch Vermeiden des Satzes die Unkosten zu verringern und das Erscheinen der Ausgabe überhaupt zu ermöglichen". Wichtig ist die Anzeige dieses Bandes durch Erich Caspar Gött. Gel. Anz. 1927, 161—184, der in den Schriften der Königsberger Gelehrten-Gesellschaft, geisteswiss. Klasse, II (1926) 207—472, eine andere Handschrift als Helm und Fotheringham zur Grundlage der Edition und zu besserer Auswertung empfohlen hatte: eine Abschrift des fast ganz verlorenen Floriacensis S (5. Jahrh.), N (9. Jahrh.) in der Berliner Staatsbibliothek. Helm hatte eine andere Kopie des S in erster Linie benützt, den A(mandianus) des 7. Jahrh.; Fotheringham die Oxforder Handschrift O der Bodleiana, 5. Jahrh. — Caspar nimmt zugleich Stellung zu Helms Aufsatz über die Thalassokratien Kastors und der antiken Chronographen, Hermes 61 (1926) 241 ff.

Zu S. **70** Zeile 20] Der Anlaß der S(eleukiden-)Ä(ra) wird in den letzten Jahren eifriger als je gesucht. F. X. Kugler Von Moses bis Paulus, Forschungen zur Geschichte Israels nach biblischen und profangeschichtlichen, insbesondere neuen keilinschriftlichen Quellen (Münster 1922), kennt eine große Zahl „neuer" keilschriftlicher Quellen, unter denen astronomische Tafeln besondere Beachtung verdienen. Ihre Daten sind übrigens höchstens teilweise neu. Sie waren in Kuglers früheren Büchern, zumal in seiner „Sternkunde usw.", wie er sie selbst zitiert, vergraben und sind durch sein neuestes Opus z. T. klarer ausgewiesen. Sympathisch berührt es, daß er „bedauert" (S. XIV), „bei früheren Gelegenheiten von der Waffe des Sarkasmus allzu ausgiebigen Gebrauch gemacht zu haben". S. 303 f. betont er, daß „die Daten dieser (astronomischen) Tafeln die denkbar größte Bürgschaft bieten, weil sie einer vielfach mathematisch sicheren Nachprüfung zugänglich sind". Auch ist begreiflich (S. 322, 2), „daß die Daten der schwer leserlichen astronomischen Tafeln der Spätzeit ohne astronomische Nachprüfung sehr in die Irre führen können, durch diese Kontrolle aber die denkbar größte Sicherheit erlangen".

Nun hält er so viele Daten gleich aus den Anfängen der Seleukidenherrschaft (sogar schon aus dem Jahre 1!) und weiterhin bereit, bis dahin, da auch parthische Daten zuwachsen, seit König Arsakes = Mithridates I. den unbesonnenen Demetrios II. Nikator schlagen und fangen ließ; diese Daten erscheinen sowohl nach SÄ, als nach einer parthischen Rechnung. Einen Typus dieser Formel gibt (S. 303) ein Exzerpt aus SH 104: *šattu 115kám ša šini šattu 179 Aršakaa šarru*; ein Zahlenunterschied von 64, so daß, wenn SÄ 312 v. Chr. anhebt, AÄ die Epoche 248 v. Chr. erhält.[1] Solcher Tafeln gibt es so viele, daß man meinen müßte,

[1] Von einer aus SÄ „abgeleiteten" (und jedenfalls ihr parallelen) Zeitrechnung auf parthischen und charakenischen Münzen hatte ich Anlaß, hier S. 73 zu sprechen. Aber jene Zeitrechnung auf Münzen ist nicht mit der von Strassmaier und Kugler aus babylonischen Tontäfelchen nachgewiesenen identisch; sie kommt auf Münzen seit etwa SÄ 275 = 32/1 v. Chr. vor, vgl. auch W. Wroth Cat. Brit. Mus. Parthia (1903) p. LXV ff. Die Ära aber, welche auf Tontäfelchen der oben bezeichneten Art, mindestens seit SÄ 171 = 142/1 v. Chr. nachweisbar, auch, wie gesagt, unter Mithridates I. (reg. 171—138) benützt ist, unterscheidet sich, wie das oben angegebene Formular zeigt, um 64 Einheiten von SÄ; führt also, wenn SÄ 1 = 312/1 v. Chr. ist, auf 248/7 v. Chr. als Epoche. Kugler kümmert sich anscheinend nicht um das Vorkommen der SÄ auf parthischen Münzen und spricht

jetzt sei der Weg zur Lösung der ausstehenden Fragen gegeben. Ein wichtiges Ziel wäre die Epoche der SÄ, die doch irgendwie mit der Besitznahme der Herrschaft zusammenhängen muß, also mit der κράτησις, die auch in späteren Zeiten mit der βασιλεία des Herrschers zusammenfällt (S. 67), nicht aber die „Eroberung des Landes" zu bedeuten hat.

Blitzartig wird SÄ dadurch beleuchtet, daß eine der Tafeln (S. 305) das „10. Jahr des Seleukos" bei Aufzählung von Juppiterpositionen so erwähnt, daß „nach den ersten 3 Monaten" im Monat Duzu das „14. Jahr des Antigonos" erscheint. Also war Seleukos, zumindest für den Rest des Jahres 10, aus Babylon durch Antigonos verdrängt worden. Diese Verjagung hat Otto Münchner SB 1925 Schlußheft 12 als Gewinn gebucht, gewiß auf Grund der „noch nicht veröffentlichten astronomischen Keilinschrift des Brit. Museums S† 1881".[1] Aber nicht, daß Antigonos für mehr oder minder kurze Zeit sich Babylons bemächtigt hat, wird uns hier so interessieren, als daß er im „14." Jahre steht, somit um „4" Jahre mehr zählt als Seleukos. Dann hat also Seleukos das gleiche getan, was Antigonos, bei seiner κράτησις der Herrschaft; gleichfalls nach dem Muster der persischen und ägyptischen Könige oder Satrapen (hier S. 68). Dann muß also dieselbe Überlegung bei Antigonos wie bei Seleukos die Ursache seiner κράτησις sein.[2] Die Ursache muß, sollte man meinen, innerhalb eines Kalenderjahres liegen, so wie bei eben jenen Persern und Ägyptern, die nicht etwa ihre Herrschaftszeit so zählen wie die römischen Kraftnaturen und dann später Augustus und seine nächsten Nachfolger nach dem Beispiel der älteren römischen Konsuln ihre tribunizische Gewalt vom faktischen Antrittstag an berechnen, sondern sich in die Zeit schicken und ihre Herrschaft und das erste Amtsjahr irgendwo innerhalb des Kalenderjahres beginnen. Es bleibt ihnen unbenommen, die Anniversarien ihrer Herrschaft mit ihren Untertanen festlich zu begehen. Für den gewöhnlichen Verkehr gilt dasjenige Jahr, in dem die Erhebung vollzogen worden ist, als volles erstes. Also fallen, wenn ich so sagen darf, das höfische und das zivile Jahr der κράτησις hier auseinander.

Es ist seit einiger Zeit, vielleicht seit der Veröffentlichung Kuglers, aber lange nicht direkt durch sie beeinflußt, eine gewisse Unruhe in diese Frage getragen worden. Man bemüht sich immerfort, die Schlacht von Gaza genauer zu datieren und besser für SÄ zu empfehlen. Aber es erscheint unmöglich, diesen Sieg der verbündeten Statthalter über Demetrios Poliorketes vom Frühjahr 312 v. Chr. abzurücken, und man müht sich, bisher vergeblich, damit, den Frühjahrs- (Monat Nisan) oder den Herbstbeginn (Monat Tischrin) und eines der beiden Epochenjahre 312 oder 311 zu erweisen. Vor allem denkt man kaum daran, daß die Makedonier ebensowenig im Zweistromland als im Niltal ihre Jahrrechnung zugunsten der einheimischen zurückzustellen bereit gewesen wären.

Bisher sind hier zu meiner Kenntnis gelangt Kugler (P. 303. 352. 382) und sein Hinweis auf Epping Astronomisches aus Babelon (1889) 176 fg., der „zuerst" die babylonische SÄ mit 1. Nisan 311 v. Chr. begonnen habe; „seine weiteren und meine eigenen Untersuchungen haben das Ergebnis bestätigt". Ferner die Auseinandersetzung von W. Kolbe Beiträge zur syrischen und jüdischen Geschichte (= NF X der Beiträge zur Wissenschaft vom Alten Testament, 1926) und U. Kahrstedt Gött. gel. Anz. 1926, 429 ff. und Syrische Territorien

auch nicht ausdrücklich aus, was Epoche der AA gewesen sein mag, offenbar weil er es für selbstverständlich hält: die Begründung des Arsakidenreiches. Aber während damals 32 Tontäfelchen und Inschriften (Kugler Sternkunde II — 1924 — 446 f.) bis AÄ 213 = SÄ 277 führten, ist die ausschließliche Verwendung der SÄ auf den Münzen (seit SÄ 275) nicht berührt. Somit war SÄ wohl die bedeutendere, und das Nebeneinander beider Ären wird wahrscheinlich sein Analogon haben im Nebeneinander von Makedonien (S. 74 f.) und von Oxyrhynchos (S. 67).

Noch einmal möchte ich das Aufsammeln und Ordnen des Beweismaterials für SÄ, das ich S. 72 empfohlen habe, und dazu seine Umwertung für die antike Geschichtschreibung als dringlich bezeichnen.

[1] Wer nicht in keilinschriftlicher Literatur bewandert zu sein braucht, wird zur Auflösung von Abkürzungen wie hier SH und weiterhin S† mehr Zeit brauchen, als ihm lieb ist. Nirgends habe ich bei Kugler trotz alles Suchens andere Formen dieses Zitats gefunden, geschweige denn die Aufklärung, daß es sich hier um Registrierformen (beidemale hier des Brit. Museums) handle.

[2] Kugler selbst hält eine Nachprüfung der Jahrzahlen für „angezeigt", obwohl er sowohl das Jahr 10 des einen, als auch die Zahl 14 des anderen „durch die datierten Juppitererscheinungen bestätigt" weiß. Das leuchtet anfänglich ein. Aber Sternkunde II 438 spricht er von denselben Dingen auf Grund desselben Tontäfelchens und bietet für Antigonos das Jahr ‚15'. Was ist nun richtig?

(= Abh. Göttingen ph.-h. XIX 2, 1926). Dann neuerdings Kolbe SÄ des I. Makkabäerbuches (Hermes 62, 1927). Vgl. auch W. Otto Münchner SB 1925 Schlußheft 11 und nochmals Jul. Beloch Griech. Gesch. IV 2^2 50 f.

Ich möchte noch darauf verweisen, daß Beloch IV 2, 243 den Mord des jungen Alexandros noch 310 ansetzen will. Ich habe oben (S. 70) mit einem früheren Datum, etwa vor Herbst 311, gerechnet. Hat Beloch recht, so wird man noch weniger es erlaubt glauben, daß SÄ an diesen Mord anknüpft; es „ist ja auch eine ganz verkehrte Vermutung, da es sich damals noch gar nicht um eine Ära handelte, sondern nur um die Zählung der Regierungsjahre eines Satrapen". Richtig; aber es ist nicht bloß das Entstehen einer Ära aus den Regierungsjahren eines „Satrapen" zu gewinnen, sondern auch gut begreiflich, daß Antigonos oder Seleukos ihre Herrscherjahre beginnen, sobald der Vorgänger nicht mehr vorhanden ist oder ignoriert werden kann. Solche Gedanken müssen, um zu dem Begriff der *ἔτη συναγόμενα*, also zu dem einer Ära, erhoben zu werden,

a) ganz abgesehen von den Herrschern selbst, in der Öffentlichkeit empfohlen und als Erleichterung des Zählverkehrs empfunden worden sein,

b) nichts rein Persönliches enthalten, wie z. B. dem verängstigten Cicero sich alles um den Mord an Clodius (s. S. 100 f.) dreht, oder jeder von uns nach seinem Schulexamen, nach seiner Verheiratung, nach seiner Amtsanstellung o. ä. rechnet.

Entweder bestimmt und schafft eine Ära sich überhaupt ihren Kalender, wie sie es in Rom gelegentlich getan hat (S. 25, 2). Oder sie muß sich für das Anfangsjahr mit dem zufallenden Teil des Kalenders begnügen (z. B. S. 59). Aber daß man dem vorausgehenden Jahr die Epoche abnimmt, nur um nach dem in diesem Jahr verstorbenen oder entthronten Herrscher zu datieren, und das wirklich 2. Kalenderjahr des neuen Herrschers als 1 zu zählen, ist an und für sich unwahrscheinlich und kann in praxi zu Verwicklungen führen; zu um so verdrießlicheren, je stärker etwa die politischen Gegensätze zwischen den beiden Perioden sind. Daß wie Kolbe Beiträge 10 unter Berufung auf Ed. Meyer Forschungen II 448 Postdatierung eines Ärenanlasses fordert, verlangt eine neuartige Einstellung des Denkens. Meyer hatte zwar früher eine Postdatierung für „widersinnig und daher unmöglich" angesehen, aber diese einzige Ausnahme in antiken Kulturstaaten „durch mehrere Tausende datierter Privaturkunden aus der Zeit des neubabylonischen und persischen Reiches über jeden Zweifel festgestellt" und „durch eine glänzende Entdeckung Wincklers erklärt" gefunden. „Der Grund ist ein religiöser: der Herrscher gelangt erst dadurch in den Vollbesitz seiner Macht und wird rechtmäßiger ‚König von Babylon', daß er sich am Neujahrstage in den Tempel des Bel (Marduk) begibt und die Hände des Götterbildes ergreift." Es wird wohl zunächst nicht möglich sein, gegen H. Winckler und Ed. Meyer zu frondieren und die aller Logik widersprechende postnumerierende Zählung des ersten Herrscherjahres der Satrapen oder Könige Antigonos und Seleukos anzuzweifeln. Am vernünftigsten scheint noch die (jetzt auch von Beloch a. a. O. IV 2^2 50 f. vertretene) Ansetzung der Epoche der SÄ nach dem makedonischen Kalender auf den 1. Dios 312/1 v. Chr., nach dem babylonischen auf den 1. Nisannu 311/10. Beide Daten will Beloch mit dem jeweiligen Mondstand in Übereinstimmung bringen, das makedonische mit 7. Oktober 312, das babylonische mit 3. April 311. Ob aber dann möglich ist, den Epochenanlaß, wenn das die Schlacht von Gaza sein soll, auch nur mit dem Nisan zu erreichen? Und wie kann man Hellenen zumuten, mit dem Ärenbeginn bis zum Dios 312 v. Chr. oder dann noch weiter bis 311 zuzuwarten? Und wenn das schon dem etwa ganz auf babylonische Politik eingestellten Seleukos möglich gewesen wäre, wie soll dies für Antigonos vier Jahre früher denkbar sein?

Anderen, die nicht in ihrer Zeit gedrängt sind, muß ich es überlassen, die Epoche für Antigonos ausfindig zu machen: für den Vater des Demetrios, den „Einäugigen", der alle Macht in seiner Hand zu vereinigen und die Monarchie Alexanders d. Gr. zu verwirklichen strebte: vier Jahre vor der Seleukidenära, soll das nicht mit dem Sieg über Eumenes zusammenhängen und vor die Koalition gegen ihn selbst fallen?

Zu S. 71 Z. 5 unten: zuerst auf Münzen] jetzt auch auf babylonischen Keilschrifttäfelchen (s. S. 227) nachweisbar.

Zu S. 90 Zeile 9 unten] Die Publikation von Gauthier und Sottas ist mir unerreichbar; Anfragen bei letzterem waren vergeblich, eine meiner Postkarten ist als unbestellbar zurückgekommen. Was Spiegelberg Münchner SB 1925, Heft 4, aus der Druckschrift bringt, nützt für die Datumsfrage nichts.

Zu S. **108** Z. 25] Vgl. Ginzel III 151 f. Ducange IV (1885) 340.

Zu S. **122**] Im Epitymbios (zum Gedächtnis an Heinr. Swoboda, 1927) 214 ff. hat Rehm die Geschichte der sog. römischen Bauernkalender zu einer Korrektur von Mommsens Auffassung des julianischen Jahres zu benützen versucht. Mommsen hatte Cäsars Jahresreform aus dem alexandrinischen Jahr abgeleitet; nicht direkt, sondern aus einem (mit Hilfe des alexandrinischen Jahres im Sinn des Beschlusses von Kanopos vorweg verbesserten) Naturjahr. Rehm freut sich (mit Recht) der Vermehrung unseres Quellenmaterials für diese Frage seit Mommsens Chronologie (1858. ²1859): 1865 war das sog. Eudoxosparapegma (auch Wachsmuth Lydus p. 299) dazu gekommen; 1904 die beiden Steinparapegmen von Milet, das eine nach Eudoxos, das andere mit dem Material des Ptolemäusparapegmas verfaßt; 1913 das Parapegma des Euktemon (SB Heidelberg 1913, Heft 3). Mommsen hat Chron. ²55 den römischen Bauernkalender aus den Bedürfnissen des Landbaues in zwingender Weise begründet: „Was der Landmann brauchte, war offenbar ein nach dem reinen Sonnenjahr angelegter Kalender, der den längsten und den kürzesten Tag, die Tag- und Nachtgleichen, den Auf- und Untergang der bekanntesten Sternbilder, die sicheren oder sicher geglaubten Windwechsel, kurz die überhaupt im Sonnenkreislauf merklich hervortretenden Punkte datierend anzeigte und dadurch jedem mit den Himmelserscheinungen nach bäuerischer Art Vertrauten die Möglichkeit gab, sich jederzeit über die gegenwärtige Sonnenjahrzeit zu orientieren und nach dieser die künftigen kalendarisch abzumessen."

Rehm (221) findet nun im römischen Bauernkalender nichts Bäuerisches, vielmehr ein „sehr überlegtes Produkt"; ich glaube, Mommsen ist nicht beigefallen, mit „Bauernkalender" etwas kulturell Inferiores zu bezeichnen; er wird vielmehr die Bedürfnisse der Landwirtschaft berücksichtigt haben, und welche geistigen Fähigkeiten (man denke an Cato Censorius!) stehen in deren Dienst![1] Wahrscheinlich trägt sich Rehm mit dem Gedanken, diese Objekte weiter zu erörtern oder erörtern zu lassen. Es ist das ein für die Antike wichtiger, heikler und schwer zu verarbeitender Stoff. Es wird auch wohl so sein, daß Sosigenes nach Plinius' Zeugnis seine einschlägigen *Commentationes* dreimal bearbeitet hat, um seinen Entwurf des julianischen Jahres theoretisch richtig aufzustellen. Rehm will die Mommsensche Spur von Eudoxos weg und auf Kallippos führen. Solange die Untersuchung nicht geklärter als heute ist, wage ich nicht einen Schritt vorwärts. Dabei soll für mich nicht etwa das Bedenken stark in die Wagschale fallen, daß Cäsar bei Lucanus Phars. X 186 geradezu mit Eudoxos sich vergleicht: *nec meus Eudoxi vincetur fastibus annus*. Und soll dann vor Übernahme des kallippischen Systems kein anderes Bauernjahr in Rom und Italien notwendig gewesen sein? Kein anderes neben dem kallippischen bestanden haben? Im übrigen konstatieren wir mit Befriedigung, daß Rehm (215) die Kalenderreform „in ihrem konstruktiven Teil restlos" aus „dem in Rom verbreiteten Parapegma, das Mommsen den römischen Bauernkalender genannt hat, und den religiös-politischen Bedürfnissen" erklärt.

Zu S. **127** Anm. 1] Eigentlich war bloß eine ungefähre Datierung des Gesetzgebers Hammurabi beabsichtigt, und es soll nicht als Pedanterie gedeutet werden, wenn noch besonders auf die Erörterung dieser chronologischen Frage durch Ed. Meyer Ältere Chronologie (1925) 3 ff. hingewiesen wird.

Zu S. **160**] Auch Jul. Beloch hat jetzt wie seinerzeit Mommsen für die Unversehrtheit des attischen Kalenders seine Stimme erhoben; Gr. Gesch. IV 2 ² 19 ff. Er glaubt nicht an „Verstöße" gegen den Kalender außer „vereinzelten Ausnahmen". Über diese äußert er sich nicht, und insbesondere in der Frage der 19-Jahr-Zyklen schließt er sich Schmidt und Ginzel an und meint, etwaige Schwierigkeiten seien durch Sundwall beseitigt worden. Auch das ganze 3. Jahrh. nimmt er so in Schutz und spricht nur nicht von einer Verwirrung gegen Ende des 2. Jahrh. v. Chr., weil diese noch erst bewiesen werden müsse. Er bringt auch eine Tabelle, nach der jedes attische Datum „mühelos" (!) in „das annähernd entsprechende julianische Datum" umgesetzt werden könne. Aber es fehlt jeder Versuch, das Material zu sammeln und vorzulegen.

Zu S. **167** Anm. 2] Von Svoronos' Monnaies d' Athènes ist kein Textband erschienen, wohl auch nicht für die nächsten Jahre zu erwarten. Ich habe nach den „Tables" zum Tafelband (z. T. vergeblich) eine Vorstellung von den abgebildeten N-Stücken zu gewinnen gesucht und auch die vielen Fälle neuerdings verglichen, wo die Monatsziffer im Münzstempel abgeändert worden

[1] Es fällt mir nicht ein, Mommsen überall beizupflichten; Chronologie ²79 ist kaum fast ein Satz aufrechtzuhalten. — Ebd. 277 soll das Jahr 708 ein gewöhnliches jul. Jahr „nur mit anderen Monatsnamen" sein; warum hat Rehm ‚Sosigenes' 1157 das herübergenommen?

ist. — Vgl. darüber auch Sundwall 73 f. (übrigens hier nicht glücklich); S. 167 habe ich die Sache berührt. Richtiger ist, soviel ich sehe, die Bemerkung von Svoronos-Pick a. a. O. über „deux lettres liées ou plutôt une lettre corrigée par suraddition (au coin) de la lettre du mois suivant."

Zu S. **174**, 3] Diels Technik, 3. Auflage, 1924 erschienen, habe ich nicht erreicht; sie ist ein Gummidruck, also wohl nirgends abgeändert.

Zu S. **174**, Schluß des § 46] Eine allgemeingültige Erklärung des Wortes *παράπηγμα*, aus der dann auch die Bedeutung bei der Verwendung im Kalender abzuleiten wäre, hat Wilhelm im Epitymbios (auf Swoboda, 1927) 344 fg. vorgeschlagen. Nur dürfte unsicher sein, ob „das Beistecken der Daten des Mondmonats zu den Zeichen des Sonnenjahres" nach Rehms Vorgang (so auch von mir S. 173 zitiert) anzuführen war, und nicht vielmehr das Beistecken der Episemasien. Denn was hat der Mond und der Mondmonat mit dem Sonnenjahr oder dem Bauernjahr zu tun? Und daß „die närrische Tochter der Astronomie" [1] die Wetterumschläge auf das Erscheinen und Verschwinden, sowie auf das gegenseitige Beeinflussen der Gestirne (Fixsterne) in wissenschaftlichem Studium zurückführt, sowie für den Bedarf des Landmanns und für die Deutungen des Horoskops und endlich auch für das Voraussagen künftiger Ereignisse auf diesem Wege vorsorgt, braucht wohl nicht erst gesagt zu werden.

Zu S. **187** Zeile 3] Auch im gewöhnlichen Leben werden halbe Stunden zur Zeitbezeichnung verwendet. Ich sehe ganz von anderen Stundenbrüchen ab, die Bilfinger Stundenangaben (1888) Kap. 7 S. 87 ff. behandelt, z. T. wissenschaftlichen der Astronomen, z. T. aus der Wasserverteilung von Lamasba CIL VIII 18587 (s. S. 209), und somit im amtlichen Leben der Oase belegt. Es sei nur auf die in diesem Zusammenhange vielleicht noch nicht benützten lateinischen Aufschriften des Memnonkolosses bei Theben verwiesen, die von römischen Touristen (Offizieren, Beamten, Frauen usw., in einigem Gegensatz zu den griechischen Aufschriften desselben Memnon) herrühren, und die Stunden vermerken, in denen das Wunder zur Geltung kam. Neben ganzen Stunden, z. T. mit verblüffender Beharrlichkeit zu verschiedenen Malen registriert, erscheinen auch halbe Stunden, so CIL III 35 (82 n. Chr.) *audi Memnonem pr(idie) Id(us) Febr. hora IS*; 42 (127 n. Chr.) *audivi Memnonem ante semihoram XIII K. Mai(as) Gallicano et Titiano cos., eodem die hora prima et dimidia*; 53 *V Nonas Martias hora prima semis Memnonem audivit*, u. a. m.; nicht als ob an eine Unterteilung der Stunden zu denken wäre (die ja auch keinem wahrscheinlich sein kann, der mittelalterliche Uhren bis ins 16. Jahrh. beobachtet hat), sondern in ungefährer Abschätzung der Schattenstrecke.

Zu S. **197** Zeile 1 unten] Woran mag die Zeichnung von IG XIV 705 (Pompei, Fundort nicht genau bekannt) erinnern?

Zu S. **199**, 2 und 3] Es ist ein Nachtrag zu der Klage über die Verarbeitung von Uhren und Kalendern im lateinischen Inschriftenwerk S. 201, 2. Nur greife ich tiefer, wenn ich konstatiere, daß die Sonnenuhren des Kalenders, quod erectum est ad parietem minoris areae domus Episcopi Valleri, nicht bloß in Hss. vergraben liegen, sondern auch bei Boissard Antiquitates Rom. (ich benütze die Ausgabe Frankfurt 1627) Taf. 140—142 gedruckt stehen. Was von Ashby a. a. O. (und sein Nachtrag p. 87) vermerkt wird, mag Gelegenheit bieten, genauer die Sache zu werten, als Rehm Horologium 2426 Z. 62 ff. gezeigt hat.

Zu S. **201** Zeile 24] Drecker hält die Herstellung der Mainzer Uhr für Mainz möglich. Also wäre von diesem Standpunkt aus die durch Riese Rhein. Germanien in Inschriften (1914) n. 2066 vorgeschlagene Lesung *Fori Tiber(ii)* nicht unstatthaft, da der Breitenunterschied vielleicht nur zwei Grade übersteigt; Riese: „nach Ptol. II 9, 10 in Helvetien; diesen Namen glaube ich zu lesen. Für diese Stadt war also die Uhr gearbeitet." Keune Mainzer Zeitschr. XII. XIII (1917/8) 34 Abb. 16.

Zu S. **202**, 1] Daß die Sonnenuhr der Sammlung Lewis Evans samt den übrigen Altertümern des gleichen Sammlers ins Old Ashmolean Museum (verschieden vom Ashmolean Museum!) von Oxford gelangt sei, erfuhr ich mündlich zu meiner Überraschung in Oxford durch Fotheringham, April 1927. Aber unseren gemeinsamen Bemühungen in Oxford selbst gelang es nicht, des Originals ansichtig zu werden. Ohne persönliche Prüfung ist aber unter den gegenwärtigen Verhältnissen ein Verstehen der bisherigen Beschreibungen und damit auch ein Urteil nicht möglich. Die Anlage eines Corpus (s. S. 191 und 201, 2) der antiken

[1] Warum hat Kepler nicht lieber und richtiger von der „Amme" oder „Tante" der Astronomie gesprochen?

Uhren ist so gut wie die eines Corpus der antiken Gewichte, für das aber vergleichsweise doch viel mehr geschehen ist, ein dringendes Bedürfnis.

*

Zu S. **36** Zeile 10] Erst nach Abschluß des Druckes dieser „Nachträge" bemerke ich zufällig, daß Th. Dombart RE II A 1583 (Septimontium) Abb. 1 eben jenen „kompendiösesten Steckkalender" aus den stadtrömischen Trajansthermen abgebildet hat. Die Abbildung stammt augenscheinlich aus Hans Kraemer Weltall III 19, gehört dort zu einem Aufsatz des Berliner Astronomen W. Foerster und trägt die Unterschrift: „Römischer Kalenderstein zur Bezeichnung der Monate, Wochentage und des Datums; nach dem Original im Museum zu Würzburg." Ich bekenne, nichts von diesem Kalenderstein zu wissen, und habe auch nicht mehr die Zeit, meinen Argwohn, daß es sich hier um ein Mißverständnis und lediglich um eine moderne Nachahmung oder Rekonstruktion eben jenes stadtrömischen Kalenders handelt, niederzukämpfen.

Zu S. **37** Zeile 2] Aus Pompei wird soeben auch ein lateinisches Zeugnis zur semitischen Planetenwoche durch M. della Corte Not. scavi 1927, 98 veröffentlicht. Es stammt aus einem Töpferladen (Region 3 Ins. 4 Haus 1), der auch schon früher Graffiti ergeben hatte (darunter besonders 1916, 154 *vasa faecaria ven[dit . . .*, was als Bezeichnung des Ladens verstanden wird): *dies nundinae Sat Pompeis | Sol Nuceria | Lun Atella | 5 Mar Nola | Merc Cumis Jov Potiolos Ven Roma* leer *Capua* und neben diesen beiden Kolumnen fünf andere gleichfalls vertikale Zahlenreihen, die auf unbeholfenes Herumrechnen im Oktober und November zurückzugehen scheinen. Dieser *Index nundinarius* erinnert an die S. 203 erwähnten „Uhren".

REGISTER

Das Register sucht die Benützbarkeit des „Abrisses" zu erleichtern. Es ist überlegt und kann nicht auch noch den Wirrwarr der Orthographie (z. B. c und k) oder der Orthoepie (z. B. griechische und lateinische Wortformen) wettmachen. Die Monatsnamen von S. 149 bis S. 152 sind vollständig und mit mechanischer Unterordnung unter die dort beliebten Schreibformen wiederholt.

A

A — Marke eines Wochentages 39
Monat Ab, Hebräer 129
Abänderungen s. Eingriffe
Monat Abu, Babylonier 129
Abydenos 10. 64
lex Acilia 40
Monat Aclus, Etrusker 152
Actium, Tag der Schlacht von — 19. 75, 1
Adana (Addana) in Kilikien 34, 1
Monat Adar, Hebräer 129. 130
Addaru, Babylon, 129
Monat Aedrinios, Coligny 138. 152
Aegypten datiert nach Königen 68; Königslisten 7; Jahr 21. 88 ff. 95. 97; dessen Einteilung 94; seit der *κράτησις* des Augustus 68; Jahrformen 97 f.; Monate 94; Ehrennamen der festen röm. Monate 152; äg. und makedonische Monate miteinander kämpfend 67 ff. 145; Planetenglaube 33 f.
Aera 4. 18. 20. 42 ff.; ptolemäische 68; Wortableitung 77 f.; Ueberlieferung 42 ff.
Julius Africanus 54 64. 83; Olympiadenrechnung 11
Monat Agagylios, Thessaler 150
Agathokles 85
Monat Agrianios, Lakonen 149; Epidauros, Kalymna, Kos, Olus 150; Phokis 156; Agrionios, Boioter 150
Monat Agyeios. Aitoler 149
Monat Airu, Aitoler 149
Aitolia 149
Aizanoi 5. 76
Ake 71 f.
ἀκμή = 40 Lebensjahr 53
Monat Alalkomenios, Boioter 150
Alba Longa 7
Alexander d. Gr. in den Kultuslisten Milets 49; Herrscherjahre im Kanon 60; Sterbetag 144; A. IV. Ermordung 70; A. Polyhistor 57, 1. 64
Alexandria Aeg. 141. 198; Stundenlängen 181 f.; Patriarch 112 f.
— (Troadis) 73
Allerweltsuhren 203
Monat Alseios, Kalymna, Kos 150
Monat Amalios, Delphi 149; Phokis 150
Monat Ambachthos, Coligny 133. 152
Monat Ampiles, Etrusker 152
Verspäteter Amtsantritt kann auf die Jahrzählung einwirken 25, 2
Monat Amyklaios, Gortyn 150
Monat Anagantios, Coligny 138. 152
Analemma 195, 3
ἀναφορά 213, 2; Anaphorica 206. 210. 214, 5
Anaximandros oder Anaximanes 179. 189
Ancona, ein Fabrikationszentrum des Uhrengewerbes 203
Andrias 190
Andronikos aus Kyrrhos 194, 1. 195 f. 217
Angelsachsen 137
Anianos 46
anmatu 137
annus Julianus 13 f.; *magnus* oder *heliacus* 13. 29 93; *κυνικός* = *canicularis* 93; *confusionis ultimus* 101 f. 104, 4; *anni procuratorum* (?) in Mauretanien 80
ante diem = *πρὸ ἡμερῶν* mit Monat und Tagzahl 135
Monat Anthesterion, Athen 148. 149; jon. Kleinasien 149
Anthologia Graeca X 43 180. XIV 101. 154
antiboreion 196
Antiochia am Orontes, Kirche 112; Syrer oder Hellenen 71. 141. 151; Weltära 46
Antium 35. 103, 5. 105. 134
Apamea Syr. 70, 1. 72
Monat Apaturion, jon. Asien 149; Tenos 149; Delos 149
Monat Apellaios, Maked. 148. 151; Delphi 149; Epidaurus, Olus 150
Monat Aphamios, Phokis 150
Monat Aphrios, Thessaler 150
Apokatastasis (des J. 139 nach Chr.) 97
Apollodoros aus Athen als Chronograph 53. 83
Apollonia Rhynd. 76
Apollonios, Ingenieur und Schriftsteller (Poliorketik und Uhren) 190. 215; elischer Monat 84. 150; Thessaler und Lamia 150
Apseudes 161. 173. 179
Aquileia 194. 198. 200
Arabia, röm. Provinz 80 f. 151
ἀράχνη 194
Monat Arachsamna, Babylon 129
Arados 72
Arbanitochori 180
Archimedes' Uhr 215
Ardaillon 175. 181, 1. 195
Monat Aresion, Delos 149
Aricia 7
Aristarchos 196
Aristokles 214 f.
Aristoneikos 76
Aristophanes 181
Aristoteles 83. 154. 179; Staat der Athener frg. 22 = c. 43, 5 25. 163. 165
Arsakidenära s. Parther
Monat Artemisios (Artamitios, Artemitios), Maked. 144. 148. 151 (Schaltmonat); Lakonen 149; Phokis, Epidauros, Kalymna, Kos 150; Artemision, jon. Kl. Asien und Delos 149
prokonsularisches Asien 5, 1. 25. 76. Asia 151
Askalon 151
Aspendos *ϑέμιδες* 86
Astrolab 176 f.
Astrologische Tagesmarken 35 f.; Tagesqualitäten (Chronograph von 354) 36, 2; Jahr 69 f.
Astronomische Daten für Synchronismen 47 ff.; wieweit Kenntnisse für Kalendermacher erforderlich 24 f. 28. 30
atenoux 138
Monat Athanaios, Aitoler 149

Athen 5 f. 196; Phylen und Prytanien 164 f.; Monate und Schaltmonate 149; κατ' ἄρχοντα und κατὰ θεόν 166 ff.; späte Gestaltung des gebundenen Mondjahrs 146; Turm der Winde 195 f. 217; Uhren 196 f.
Athyr s. Hathyr
Attalos III. 76
Monat Audynaios, Makedoner 148. 151
Augustinus (Psalm 92, 3) 38
Augustus, Herrscherjahre 46. 60; individuelle Anwendung seines Namens 75; anni Augustorum 66; Monat Augustus 142
Ausrufen der Kalenderstichtage 133; der Mittagsstunde in Rom 205
Monat Azosios, Epidauros 150

B

Babylon (oder Chaldaier), Buchung astronomischer Beobachtungen 8. 57 f.; Vorbild jüdischer Maße 126; Schaltregel 73; Könige zur Datierung verwendet 61 ff. 67; Königslisten auf Tontafeln 65; Stunden 178
Monat Bakinthios, Lato 150
Monat Badromios, Phokis 150; Batromios Kalymna, Kos 150
Barberinus 176, 1
κανῶν βασιλειῶν 61 f. 68
Bassermann-Jordan 175. 190 f.
Adolf Bauer 144
Bauernkalender 103; italische und stadtrömische 120 ff. 230; s. Menologien
Baurechnungen aus Athen um 325 v. Chr. 154
Beamtenlisten als Grundlage für Chronologie 21 f. 49 ff.
Beda 38. 46. 47. 111. 137
Beloch 6. 7. 91. 146. 229 f.
Bergk 146
Berlin. Antiquarium n. 1048 191, 2. 197; n. 1049 191, 2. 194
Bernays 9—13
Berossos 8. 10. 57, 1. 63; Sonnen- (Schatten-)Uhren 190. 194
Beschränkte Zeitbegriffe 4
Bibel 26. 123. 125
Bilfinger 175. 178. 179 f. 181 ff. 186 ff. 206. 213 f.
Bischoff 146 ff.
bissextum 104. 117
Blinkenberg 51
Blümner 174
Monat Boathoos, Delphi 149
Aug. Boeckh 16. 76
Monat Boedromion, Athen 148. 149; jon. Kleinasien 149
Boethius 215 f.
Boioter 150
Monat Bomios, Lamia 150
Borchardt 80. 175. 176. 178
Bostra 151
Breasted 176
Brünnow u. Domaszewski 81
Buchkalender (Philocalus, Polemius Silvius, Hemerologien) 134
Bündnis zwischen Elis und Heraia 7
Monat Bukatios, Delphi und Aitoler 149; Boioter 150
Monat Buphonion, Delos 149
van Buren 87
Burgunderkönig 216
Monat Bysios, Delphi 149
Byzantion, Weltära 46 f.; Weltjahr 47

C

Monat Cabreas, Etrusker 152
Cäsar, der Diktator 99 ff. 102 ff.; de astris 99; vorcäsarischer Kal. 35; Kalenderkommission 103, 3; bell. Gall. VI 18 139; julianische Jahre 102 ff.; Schaltregel 104
calare, καλάρδαι, *curia Calabra* 133
Cannstatt 193 f.
Monat Cantlos, Coligny 138. 152
Carnuntum 1. 77, 3
Cassiodor 76. 215 f.
Monat Celius, Etrusker 152
Censorinus 20, 7 und Macrobius I 14, 1 über die Pontifices beim Kalender 99 f.
Chaldäer, Maßsystem 27; Herrscherjahre 61 f. 71. 73
Charakenische Münzen 73
Monat Choiak, Aegypten 94. 148
Choiseulsche Platte aus Athen 164
Chorikios 217
Christi Fleischwerdung 46; Tag der Kreuzigung 19 f.; Tod als Epoche der spanischen und der mauretanischen Aera 78 ff.; christliche Aera 3; Zählung von Jahren vor und nach Chr. 13. 45
Chronicon Paschale 46; Chronograph vom J. 354 36, 2; antike Vorarbeiten für Chronologien und Genealogien 51 f.; vergleichende Chronologie 16
Monat Chryttaios, Lamia 150
Cicero 41. 99 ff. 103. 171
Cistophoren 76
Clemens Alexandrinus 54
Clodius Pulcher, Rechnung nach seinem Tod 100 f.
Coligny 6. 36, 2. 136 ff.
Colucci 120 f.
Columella 120
Commodus, Herrscherjahre 60
Concordia in Norditalien 72
Corpus, Aufsammlung der Inschriften antiker Uhren 201, 2; CIA I 188 164; II 2 n. 834 154; III 427 196; IV 2 p. 122 n. 477c 165; CG XII 5 n. 444 Paros 52; n. 891 Tenos 195 f.; 8 n. 240 Samothrake 196; XIV 713 Herculaneum und 1307 Rom 197; 2559 Trier 34, 1
Juno Covella 133
Crêt-Chatelard (Loire) 202 f.
Monat Cutios, Coligny 138. 152
angeblich Cyprianus 118
Cyriacus von Ancona 196

D

Dacia 81
Monat Dadaphorios, Delphi 149
Monat Daisios, Maked. 144. 148. 151
Daldis 76
Monat Dalios, Rhodos Kalymna Kos 150
Damanhur, Dekret 145
Damaskos 71. 80
Monat Damatrios, Boioter 150
Danckworth 15
Dareios III., Herrscherjahre 60
Datumsgrenze 21. 26
dechijoth 25
decumanus 186
Tagdekaden Athens 28. 31. 171
Delambre 110
Delhi 175
Delos 149. 198
Delphi, Monate 140. 149
Monat Delphinion, Olus 150
Demetrias 142. 171; Monat Demetrion 142, 2. 149; vgl. Damatrios
Demetrios von Phaleron, 360 Statuen 154
Dessau 80. 146. 161
Monat Dhabitu, Babylon 129
Diels 120. 161 f. 173 f. 175. 181, 2. 189 ff. 206 f. 211. 215 ff.
dies boni, incommodi 35; *communes, noxii* 36, 2
Diodor 54
Diogenes der Kyniker und der von Laerte 181
Diokletiansära 46. 67. 112
Dionysodoros 190
Monat Dionysios, Aitoler 149; Dionysius Alex., Aera 66 f.;

Dionysius Halik. 54; Dionysius Exiguus 46. 67. 108
Monat Dios, Maked. 148. 151; Aitoler 149; Perrhaiber 150
Diospolis Arab. 81
Monat Diosthyos, Phokis 150
divirtomu und *divertomu* 138
Domaszewski 81. 86. 146
dominica 33 f.
Monat Domitianus, Rom 140; Aegypten 152
Dorer 149
Drecker 190. 199, 4
Monat Dromaios, Priansos 151
Druiden 139
Drusus Caesar 74, 8; Monat Drusieus, Aegypten 152
Monat Dumanio, Coligny 138. 152
Monat Duzu, Babylon 129. 241
d, dydd (= Tag) 139
Monat Dystros, Maked. 148. 151

E

Eckhel 73. 81
Edgar 90 f.
Monat Edrinios, Coligny 138. 152
Egbatana 32
willkürliche Eingriffe in den Kalender 25. 130. 144 f. 168. 171; s. auch Rom
Ekliptik 28 f.
ἀνόσιος (= Elagabal), Herrscherjahre 60
Monat Elambivios, Coligny 138. 152
Monat Elaphebolion, Athen 148. 149
Monat Elchanios, Knossos 150
Elephantine, aramäische Papyri 129
Monat Eleusinios, Olus 150
Eleutheropolis 80. 151
Elis 150; Bündnis mit Heraia 7
Elle 27
Monat Elul, Hebräer 129
Monat *ἐμβόλιμος*, Delos 149; Seleukeia am Tigris 151
Monat Endyspoitropios, Delphi 149
ἔνη καὶ νέα 171. 173
Enneakaidekaeteris 112
Enniusfinsternis 41
Epagomenai 21. 94. 148
Epakten 39. 111 ff. 116. 119
Ephesos 76. 149. 151
Epidauros (Argolis) 150
Epiphaneia (Syria) 72
Epiphanios von Kypros 75. 151
Monat Epiphi, Aegypten 94. 148
Epochen 43
Eponymos 42; Gleichzeitigkeit und Vollständigkeit antiker Eponymenlisten 49 f.; Zusätze anderer Art zu Eponymenlisten 50 f.
Monat Equos, Coligny 138. 152
era 77 f.
Eratosthenes als Chronograph 53. 83; in Clemens' Stromata (I 21) 43. 82, 2
Erman 98, 1. 99. 176
Monat Ermius, Etrusker 152
Etruskische Monate 152
Eudoxos aus Knidos 103. 120. 190
Euergetes, Tagschaltung 89
Euktemon 173
Eusebios 10 ff. 54 ff. 57. 64. 83. 151
Monat Euthyaios, Aitoler 149
Evans 202. 231

F

fasti 21; f. Sabini 35
Fehlergrenze bei visuellen Aufnahmen 195
Feldhaus 175
feria 34. 37. 46. 112. 132
griechische Festspiele 82
Oase Fisig 208 f.
M. Flavius Sekretär Cäsars, Cn. Flavius Gehilfe des App. Claudius Caecus 99
Monat Floralis und Flusaris, Italiker 152
Florenz, Hs. d. Hemerolog. 141
Flusaris s. Floralis
Forum Tiberii 231
Fotheringham 56. 138. 140. 162. 227. 231
Frank, Weltära 45, 1
Französische Revolution. Jahrbau 21; Tagteilung 178
Freitag = *παρασκευή* im NT 33.
Fréret 72 f. [128, 5
Fulvius Nobilior 40
Furfo 152

G

Buchstabe G 39
Altar aus Gabii im Louvre 122
Gagner 132
Monat Galaxion, Delos 149
Galba, Otho, Vitellius, Herrscherjahr 59
Galenus 180. 206 f. 209 f.
Gallien 6. 36, 3. 136 ff. 152
Monat Gamelion, Athen 148 f.
Monat Gamos, Epidauros 150
Gardner 73
Gardthausen, griechische Buchstabenschrift 43; *χράτησις* 67, 3
Gauthier 90. 229
Gaza, Schlacht 312 v. Chr. 70; Monate 151; Heraklesuhr 216 ff.
Gegenwartsmenschen 7
Geminus 93. 155 ff.
λεπτὴ γένεσις 125
Georgios Synkellos 10 f. 46. 64
Monat Gerastios, Lakonen 149; Kalymna Kos 150
Monat Germanikeios, Aegypten 152; Germanicus, Rom 140
sog. freies Germanien, Sonnenuhren 193 f.; altgermanisches Jahr 139
Gericht, Rededauer für Sachwalter 204
wohlwollende Geschichtslügen 8
Monat Geustos, Lamia 150
Monat Giamonios, Coligny 138. 152
Giglio 111
Ginzel 14. 58, 1 u. 4. 77. 89. 92. 93, 1. 106. 108. 112. 118. 122 ff. 131, 1. 136, 3. 139
Gnomon 176. 179; feines Loch 194. 196. 200; Gnomonik 190, 2
Gordus 76
Monat Gorpiaios, Makedon. 148. 151
Gortyn 150
Grand (CIL XIII 5955) 194. 206. 213
Gregorianisches Jahr 25. 96, 3. 110 ff. 227; rückgerechnet 46
Grenfell und Hunt 67
Griechenland, kein Beispiel der makedon. Aera 74
Groebe 100 ff.
Grotefend, Hilfstafeln 47
Grundbegriffe der Zeit 3 f.
Güldene Zahl 108
Gundermann 34

H

Monat Hadrianion, Athen 149; Hadrianos, Aegypten 152
Halos 150
ἁψὶς ζῳδίου 174
Harun al Raschid 217
Monat Hathyr, Aegypten 94. 148
Hauser 175. 215
Head 76, 3. 86; Zahlzeichen auf attischen Münzen 164. 167
hebdomas 34
Heberdey und Kalinka 52
Hebron 67
Hedschra 67. 71
Monat Hekatombaion, Athen 142 (ehedem Kronios). 148. 149; Delos 149
„Hellenen" 41, 1. 71. 141. 151
Helm 54. 56. 227
Hemerologien 141 f.; ptolemäische 35
ἕνη, ἔνη 171
Henoch 125

Monat Heraios, Delphi 149; Olus 150
Herakleia am Siris 149; am Latmos 192. 197; Monat Herakleios, Delphi 149
Herappel bei Forbach 194. 200
Monat Herasios, Lakonen 149
Herculaneum 197. 199
Monat Hermaios, Aitoler 149; Boioter, Epidauros, Thessaler 150
C. F. Hermann 146. 178 f. 189
Herodot (II 4) 88 f. (II 109) 120
Heron *περὶ ὑδρ. ὡροσκοπείων* 207
Hesychios 181
Heuschreckenbein (arabisch) 199, 4
Hierapytna 151
Hieronymos als Chronograph 55 ff.
Monat Hieros, Delos 149
Hilfstafel für ägypt. Wandeljahre, Olympiadenjahre, varronische Jahre der Stadtgründung, Seleukidenära zur Umrechnung in Jahre Christi 219 ff.
Hill 217
Rabbi Hillel reformiert den jüdischen Kalender 128, 1. 131, 1
Hiller von Gärtringen 51 f. 92
Monat Himalios, Hierapytna 151
Hipparchos 158. 160. 161
Hippias 83
Monat Hippodromios, Aitoler 149; Boioter, Thessaler, Lamia 150
Hippokrates 154. 179
Hippolytos aus Rom 54. 116; Thronsessel mit Inschrift CG 8613 117 f.
Hohlkugel-Sonnenuhr 196
Hohmann 67
Holzapfel 100. 102
Monat Homoloios, Aitoler 149; Boioter, Thessaler 150
hora, Bemessung 183 ff.; *ὧραι καιρικαὶ καὶ ἰσημεριναί* 183; *VI, III, IX* 183 ff.; *horae canonicae* 188; *ὥρας ἀρχομένης, μέσης, ληγούσης* 187; vgl. Seneca apocol. c. 2 19. 184
ὡρολόγιον 178
Horoskop 69 f. 184
lex Hortensia 286 v. Chr. 35
Hübner 78
Hunt 67
Monat Hyakinthios, Lakonen 149; Rhodos, Kalymna, Kos 150
Hydatius 10
Monat Hyperberetaios, Makedonen 148. 151
Hyrgaleis 76
Monat *ὕστερος*, Delos 149

I (J)

F. Jacoby 52 f.
Jaffé 37
Jahr 20. 26; von 360 Tagen 151 f.; großes Jahr s. *annus magnus*; Finanzjahr, Kirchenjahr u. a. 92; Jahreszeiten 4; Jahrpunkte jul. Kal. 109
Aquae Jasae 37
Idacius s. Hydatius
Ideler 12. 31. 108. 118. 132
Idus 134; Münze mit *Eid(us) Mar(tiae)* 134, 1
Jensen 31 ff.
Jezdegerd 71
Monat Jjar, Hebräer 129
Monat Ilaios, Delphi 149
Imhoof-Blumer 76
Inder, Zeitkreise 8
Indiktion 106 ff. 112; Tafel der Indiktionen 107
Inkommensurabilität von Jahr, Monat und Tag 21. 23 f. 28
intercalares priores und *posteriores* 103
internundinum 134
Ioner, Monatsnamen 149
Isidor von Hispalis 78. 79
Israeliten 122 ff.
Italiden (= italische Olympien) 85; mittelitalische Monate 152
Monat Itonios, Thessaler Lamia 150
Juden für die Chronologie ihres Volkes tätig 64. 123; s. Israeliten
Julianische Periode 44; Scaligers 12 ff. 44; Kalender 6; immerwährende julianische Tagfolge 114 und immerwährender gregorianischer Kalender 115; Tage 18
Monat Julius, Rom 142 f.
Juno Covella 133, 4
Monat Junonius, Italiker 152
Justinus Apol. I 67 37
Justus aus Tiberias 54

K

Kahrstedt 228
Monat Kaisareios, Aegypt. 152
Monat Kalamaion, jonisches Kleinasien 149
Kalendae 132 f.
Kalender 3; nur auf Grund astronomischer Aufzeichnungen ausführbar 8; braucht aber nicht alle oder auch nur die neuen Theoreme der Astronomen zu registrieren 23, s. Meton; keltischer s. Coligny
Kallippos 24. 159 f.; nicht eine Gestalt der Religionsgeschichte, s. Meton
Kalymna und Kos 150
Kampanische Monate 152
Kanon der Herrscher 61 ff.
Kanoposedikt 5, 2. 89. 90 ff. 97. 145
Monat Kaphisios, Kalymna Kos 150
Karaier, Karaiten 124
Monat Karneios, Lakonen 149; Rhodos, Epidauros, Kalymna Kos 150
Monat Karonios, Knossos 150
annus K(arthaginis) 80; Karthago, Sonnenuhr 191, 1
Kastor aus Rhodos 54. 83
Katane 189, 3
C. M. Kaufmann 117
Keil 76
Kelten s. Gallien
Kephaloidion 171
Kirchner 168
Monat Kislev, Hebräer 129; Kisilivu (Kislimu), Bab., ebd. 241
Kleisthenes 163 f.
Kleobulosrätsel 154
Kleomedes 120
Klepsydra 203
Knossos 150
Kolbe 228
Kompaß 186
Komputisten 116; de pascha (243 n. Chr.) 118
Konarachne 197
Konstantin d. Gr. 108
Ed. König 127
Königstafeln der Aegypter 7 f. 64
Kopten 95; Koptos ebenda
Koroibos, frühester Olympionike 82
Kos s. Kalymna
κράτησις Καίσαρος in Aegypten 67; vgl. 228 f.
Monat Kronion, Priene 149; Kronios, Athen, nachmals Hekatombaion 142. 149
Krusch 77, 2
Ktesibios, der Barbier 206. 210
Kugler 18. 73. 227 f.
Monat Kyklios, Epidauros 150
κυκλίσκοι 174
Kyzikos 149
κυριακή 34

L

Lac d' Antre 137
Lagercrantz 181, 2
Lagerdienst 205

Lakonia 149
Lalande, tropisches Jahr 110
Lamasba CIL VIII 4420 = 18587 207. 209
Lamia 150
Landwirtschaft im Bauernkalender 121 f.
Laodikeia (Syria) 71
Monat Laphriaios, Aetoler 149; Laphrios, Phokis 150
Largeteau 15. 109
legio X gemina 77, 3
Leiden, Hs. der Hemerologien 141
Monat Lenaion, kleinasiatisches Jonien und Delos 149
Monat Leschanorios, Gortyn und Thessaler 150
Lillius 111
Lindos, Tempelchronik 51
Loeschner 180
London, Sonnenuhr des Phaidros 196 f.
Monat Loos, Makedonen 144. 148. 151
Monat Luisarif, oskisch 152
Evangelist Lukas (2, 1). Synchronismus der Geburt Christi und der Reichsvermessung 79
Lukian 181
Luna in römischen Daten 40. 106. 129; *sexta luna* der Gallier 139; Lunatio 106; Lunationen im jüdischen Kalender 128
Johannes Lydus 180. 204
Monat Lykeos, Lamia 152
Lykia 151

M

Macdonald 166 f.
Macrinus, Herrscherjahr 60
Macrobius s. Censorinus; 40 f.
Märtyrerjahre 46
März, Martius, Mamerttias 152
thessalische Magneten 147
Magydos 86 f.
Mahler 122, 2. 128, 1. 129 f. 131
Monat Maimakterion, Athen 148. 149
Mainz, Sonnenuhr 194. 201
Monat Maius, Alba 7
Makedonen im Herrscherkanon 62; maked. Aera 74 f.; Monate der Makedonen und Aegypter 89 ff. 92. 140 ff. 151; Gleichung beim Datieren 91. 145; „Makedonen" = Hellenen 48, 1. 71
Malalas 46
Monat Mamerttias, oskisch 152
Manchester Pap. Rhyland 60, 1
Mancini 105 f.
Manethon 7. 63 f.
Manilius 120. 122
Marc Anton, Geburtstag 106
Marc Aurel, Herrscherjahre 60
Monat Marcheschwan, Hebräer 129
Marius Grattidianus, Zahl seiner Statuen in Rom 154, 1
Monat Martius, Rom. Alba 7; und anderer mittelitalischer Stämme 152; vgl. Mamerttias
mat, matu 137
Massalia 139
Matzat 40 f.
Matzka 14 f.
Mauretanische Aera 78 f.
Maximallänge von Tag und Stunde 180 ff.
Maximus Confessor, *computus ecclesiasticus* 118.
Monat Mecheir, Aegyptus 94. 148
Memphis 90; Dekret 145
Menander Tyrius 10; der Komiker 181
μηνιαῖος (Monatskreis) 197
König Menes 65. 95
Menologia rustica 120 ff.; Vallense und Colotianum 199
König Menophras 58
merchet (= Gnomon) 176 ff.
Monat Mesori, Aegypter 94. 148
Monat Metageitnion, Athen 148. 149; kleinasiatische Joner und Delos 149
Meton 24. 160. 162. 173 f. 179; Metons „großes" Jahr 173; Meton und Kallippos ohne Bedeutung für die Religionsgeschichte 24. 162; Witterungskalender 173
Ed. Meyer 7. 16. 93 ff. 98. 123.
Ernst Meyer 91 [229
m, mid, midx 137
Milet 149; Parapegmen im Theater 173 f.; Liste der Stephanephoren als Basis der Stadtgeschichte 49 f.
Milmoregel 104
minjan schtaroth 71
Mischnah (Erachin) 128
Moesia superior 81 f.
moled 127
Aug. Mommsen 16; sein Bruder Theodor 16 f. 31. 77. 78. 80. 118. 120; seine Chronica minora 17
Monatsreihen 140 ff.; Monate des babylonischen und des jüdischen Kalenders 129. 241; Stammesunterschiede der griechischen Monatsnamen 147; ist Zahlenform oder Individualname älter? 142. 164, 1; Zählmonate in Phokis 150; im Volk verbreitet die Rechnung zu 30 Tagen (auch Baurechnungen, s. d.; Aerzte, Historiker u. a.) 154; abnorme Monatslänge 6 f.; Drittelung des attischen Monats 168. 171; Tierkreiszeichen 211; Monatskunde 146 ff.
Mond als Kalenderweiser 28; sein Lauf im römischen offiziellen Kalender (daher auch Voll- und Neumond) mit Buchstaben markiert 40; Mondalter 106; Verwendung für die Ostersonntage 112
Montelius, Gründung des kampanischen Kyme 43, 1
Moses 123
Emil Müller über Aeren 42 f.
Monat Munichion, Athen 148. 149

N

König Nabonassar 57, 1; Umrechnung 58; Aera 57 ff. 68; Verzeichnis der Könige nach N. 59
Nachleben der antiken Uhrmachertechnik 214 ff.
Nachtwachen, Kontrollierung 188. 205
Nais 76
Neapler Museum, Uhr 203
Nechepsos und Petosiris im Jubiläenbuch 125
Monat Nekysios, Knossos 150
Monat Neos Sebastos, Aegypten 152
Monat Neroneios, Aegypten 152
Neuburger 175. 210
Niese-Hohl 41
Nilsson 16. 26. 122, 2. 126 f. 132, 3. 142. 162
Monat Nisan, Osten, Jahresanfang 130 f.; Hebräer 129; Nisannu, Babylon 129
Nöldeke 32 f.
Nonae 38, 2. 133
altnordische Völker 139
Noris 72
n, nos (= Nacht) 139
König Nubti, Aera 67
König Numa 99. 104, 5; angeblich sein Jahr durch Th. Mommsen entdeckt 17
Numenia 171
Numidia, keine Verbreitung der mauretanischen Aera 79
internundinum und *nundinae* (*nundinum*) 134. 241; Nundinalwoche ohne spezielle Benennung einzelner Tage 40; romulische oder servianische Tagesmarken 35; Nundinen (Märkte) auf bürgerlichen Uhren vorgemerkt 203. 232; Nundinalglaube 30. 38. 40
Nychthemeron 21. 27

O
Oasenuhr 207 ff.
Obelisken (Pamphilius und Barberinus) 176
Monat Ogronios, Coligny 138. 152
Oinoanda, Genealogie einer dort ansässigen Familie 51
Oktaeteris (Geminus Isag. 8, 17 ff.) 156 f.
Monat Oktober, Tusculum und Aricia 7
Olbia 149
Olus 150
μεὺς Ὀλυμπικός der Pisaten 83, vgl. Elis 150; olympische Spiele 83 f.; Olympioniken 11. 82 ff.; makedonische Olympiaden 75. 85, „italische" (Italiden) 85 f.; staatliches (und kirchliches) Verbot der Olympienfeier 85; Zählung der Olympiaden und ihre Umwandlung in andere antike Zeitwerte 85, und in moderne Rechnung 83. 85. 87
Oppolzer 14 f. 96
Organische Zeitperioden 26, 1
Orientalische und griechische Chronologie als Grundlage der Geschichtschreibung 83
Osker 152
Osterrechnung 112 ff.; Osterchronik 46
Otto 72. 89, 1. 90, 1. 228 f.
Oxford 231
Oxyrhynchos 67

P
Monat Pachon, Aegypt. 94. 148
Palermo-Stein 65
Palladius 179 f.
Palmyra 72. 151 f.
Monat Pamboiotios, Böoter 150
Pamphilius 176, 1
Pamphylia 151
Monat Panamos oder Panemos, Makedonen 148. 151; Aitoler, kleinasiatische Joner, Delos und Lakoner 149; Boioter, Thessaler, Rhodos, Epidauros, Kalymna, Kos, Lamia 150
Panodoros, Weltära 64
Papias, Lexikon 152
Parapegma im Theater von Milet 161 f. 172 f.; Coligny 137; im Planetarium aus den Trajansthermen 36. 232; Salzburger Uhr 211
Parische Marmorchronik 52. 84
Parmenio 190
Monat Parthenios, Elis 84. 150
Parther 73. 151. 227
Partikularismus griechischer Gemeindekalender 44. 142
Patrokles 190
Papst Paulus an Pipin den Kurzen 217
Monat Payni, Aegypten 94. 148
Pelekinon 194. 197 ff.
Pergamon 72. 75; Reich 76; Uhr 189, 2. 194. 198
Monat Peritios, Makedonen 148. 151
Perrhaiber 150
Persische Könige im nabonassarischen Herrscherzyklus 61 f.
Pertinax, Didius Julianus, Pescennius Niger, Clodius Albinus, Herrscherjahre 60.
Monat Petageitnios, Rhodos, Kalymna, Kos 150
Dionys Petavius 9. 13. 14. 45, 1
Petra (Arabia) 80
Petron c. 26 192; c. 30 35
Petrowicz 73
Phaidros, Sohn des Zoilos 196
Monat Phamenoth, Aegypten 94. 148
Monat Phaophi 94. 148
Pharetra-Typus der Sonnenuhr 196 f.
Monat Pharmuthi, Aegypten 94. 148
König Philippos II. von Makedonien 145
Philochoros 83. 154; Fragment 79 b 163.
Philokalus, Fasten 35
Philon von Byzanz, Poliorketiker, über die Förderung der technischen Wissenschaften durch Fürstengunst 210
Phlegon 83.
Monat Phliasios, Lakonen 149
Phokis 150
Photios 181
Monat Phyllikos, Thessaler 150
Pick 81
Pithom 90. 229
Kaiser Pius, Herrscherjahre 60
Planeten 34 ff 129. 232; Abfolge in der Woche 31 f.; Heptagramm 32 Abb. 1
Platos Weckeruhr 214; platonisches Jahr 29
πλήθουσα ἀγορά 187
Plinius nat. hist. XVI 95, 250 139; XXXIV 12, 27 154; XXXVII 2, 14 216
Monat Poitropios, Delphi 149
Pollux 181
Pompei 197. 198; Planeten-Graffito 37
Pompeius d. Gr. 216
Pontifices, Einfluß auf den Kalender 103. 105; Unaufmerksamkeit oder Unehrlichkeit 99 f.; Ediktionsrecht 100
Pontus, Ausfuhr einer Kunstuhr durch Pompeius nach Rom 216
Porphyrios von Tyros 54
Portici, Schinken-Uhr 199. 201 f.
Monat Poseideon (Posideon), Athen 148. 149; kleinasiatische Joner und Delos 149; Posidaios, Epidauros 150
Poseidonios 159
Posilipp, Uhr 203
Postdatierung 66, 2. 229
Posthume Zählung nach römischen Kaisern 70.
Potentia CIL X 5808, astrologisches Tagesverzeichnis 35
Pränestinische Fasti mit Januaranfang 104, 1. 105, 2, 132. 152
Präzession 28
Monat Praratios, Epidauros 150
Premerstein 76
Priansos 151
pridie = *προτέρα* 135
Priene 149. 207
Primitive Menschen 26
hl. Proklos, Sterbedatum 146
Prokopios 217
Monat Prokyklios, Aitoler 149
Monat Prostaterios, Boioter 150
προτέρα 168. 169. 173
Prozeßredner, Zeitmaß 204
Prytanie in Athen, Element der Zeitrechnung 162 ff.; ob Prytanien oder Monate auf attischen Münzen? 164. 166 ff.
Ptolemäus 58 ff.; ptol. Hemerologien 35; Ptol. *φάσεις ἀπλανῶν ἀστέρων* 174; König I Soter 8, 2; König II Philadelphos 91; III Euergetes I. 89 f.; IV Philopator 90. 92; VIII Euergetes II. 145
Monat Pyanopsion, Athen 148. 149; kleinasiatische Joner 149
Pytheas von Massalia 179

Q
Monat Quinctilis, Rom 140; Tusculum 7
Quinquennales ludi = pentaeterisch 82

R
Ramsay 76
Erman-Ranke 176
Raphia 90

Rehm 30. 105. 147. 173 f. 175. 189 ff. 206. 210 ff.
Reichsbeschreibung und -vermessung 78
Reiseuhren 194. 199 ff.
Religiöse Grundlagen des Kalenders 24
Französische Revolution, Kalender 21. 178
rex sacrorum als Januspriester 133
Rhodos, Monate 150; Geschichte des Tempels der Athena Lindia 51
Rhys 137 f.
De Ricci 137 f.
Ridwân 215
Ritterling 77, 3
Monat Rivros, Coligny 138. 152
Rom, Stadtgründung 45; Herrscherjahre 62 f.; Stundenlänge 181 ff.; Tagzählung 134; Umrechnung der Monatsdaten 138; Kalender 141; Papst und Ostertermin 113; die Provinzverwaltungen nehmen wohl kaum je Einfluß auf die lokalen Kalender 50, 1. 60. 72. 74, 7. 93, 1. 151. — Häufigkeit von Uhren in der Oeffentlichkeit 191. 192; Uebermittlung der technischen Tradition im Uhrengewerbe an den frühmittelalterlichen Osten 191. 215 ff; Ausrufen der Mittagsstunde 205. — Uhren im Vatikan 197. 199; Orti Palombara 197; vigna Cassini 198; Bauernkalender 199; im Kircheriano 201; Allerweltsuhr 202 f. u. a.
rosch chodesch und *rosch haschanah* 127 f. 241
Rosetta, Kalenderdekret 89 ff. 92. 145
Rühl 112, 1
Runenkalender 139

S

Monat Sabadhu, Babylon 129; *σάββατα* = Woche 128, 5; Sabbat 33. 126 ff.
saeculum 139, 3
Saint Germain, Museum, Uhr von Grand (s. d.) 206
König Saites 97, 2
Salamis auf Kypros 151
König Salomon 123
Salonius 132 f.
Salzburg, Jahresuhr 121. 206. 210 ff.; Abb. 5. 6
Samariter 131
Monat Samonio, Coligny 138. 152
Samothrake 196
Sarmizegetusa 81
Saros-Tafel aus der Zeit der Seleukiden und der Römer 58, 1
Saturntag 32, 4
Savoien 217
Jos. Just. Scaliger 9—14. 44. 45, 1; Jul. Caes. Scaliger 218
Schaltung des letzten Jahresmonats als Regel allgemein üblich 120; im kaiserzeitlichen Alexandrien 69
Schattenuhren 191 f.; Länge des Schattenstiftes 192 f.; Schattenmaß 180 f.
Monat Schebat, Hebräer 129
Schinkenbein von Portici (Herculanum) 199, 4. 201
Schlieben 175. 191, 2. 193. 199 ff.
Schmidt-Rühl 163. 165
biblische Schöpfungsgeschichte 26
Scholion Strozzianum zu Germanicus (Aratea p. 157) 93
Schoy 191
Schram 15. 18. 44 f. 109. 112. 131, 1
Schürer 129, 4
Schwalbenschwanzuhr 197
Schwartz 21. 34. 81. 88. 112 f. 116 118 ff.
Schwilgué, Straßburger Münsteruhr 218
Sebastetage 33; Monate Sebastos, Sebastos Eusebios und Neos Sebastos, Aegypten 152
Seeck 111, 1
Seleukeia am Tigris 151
Seleukidenära 45. 70 ff. 131 f. 227 ff.; auf parthischen Münzen mit Monatsnamen 73
σελίς eines Blattes mit Tierkreiszeichen 174
Seneca, Apokolokynthosis c. 2 19. 184
Monat September, Alba 7
septimana 34
Sepulveda 78
Sethe 88. 94, 2. 98
Septimius Severus, Herrscherjahre 60; Alexander Severus ebd.
Monat Sextilis, Alba 7; Rom 140, 2
jüdische Sibyllen 126
Side, Pythien 87
siderisches Jahr 30
Sidon 72. 151
Papst Silvester 38
Monat Simivisonnios, Coligny 138. 152
Simplikios, Kommentar zur Aristotelischen Physik 80
Siriusjahr 88. 93 f. 97 f. 124 f.; Siriusstern 94
Monat Sivannu, Babylon; und Siwan, Hebräer 129
Skiotherion 186
Monat Skirophorion, Athen 148. 149
Kontrolle der arbeitenden Sklaven durch Uhren 204
Skopinas von Syrakus 190
Kloster Skripu 180
Skymnos über (wahrscheinlich) Apollodor 53
Monat Sminthios, Rhodos 150
solarium 178 f.
Solon 153 f.
Soltau 7. 14. 16 f. 41. 103, 2. 106
Sonne 23 f.; Sonnendurchmesser 27; Sonnenjahr 28; Sonnenzeituhr 22; Sonnenfinsternis des Ennius 41, des Jahres 310 v. Chr. 84 f., des Jahres 190 v. Chr. 41; Sommersonnenwende unter Archon Apseudes (433/2 v. Chr.) 161 f. 173; Sonnenuhrkonstruktion 192; Sonnenuhren 188 ff., in Rom aufgestellt 189 f.; Häufigkeit oder Seltenheit in der Zeit ihres Aufkommens 192; Sonnenuhr in Qantara 178; mit Schiebelineal 202 f.
Sonntag 33 f. 37
Soptet 94
Sosigenes 99
Monat Soterios, Aegypten 152
Sothisperiode 38. 94
Spanische Aera 45. 77
Spengler 7
Monat Spermios, Knossos 150
Spiegelberg 129. 176, 1
Stadion 27
Steinkalender des julianischen (cäsarischen) Jahres 105 f.
Steckkalender 36. 117, 3
Stern- und Sonnentag 22 f.; Sternstunden 3
στοιχεῖον und *στοῖχος* 181
Stonehenge bei Amesbury, astronomische Anlage 175
Störungen des bürgerlichen Kalenders 4. 6. 25. 40. 72. 91, 2. 93, 1
Strack 140 ff.
Strzygowski 180
Stunde 27 f.; ihre Länge 121. 181; Stundenteilung des Tages 174 ff. 178. 183 f.; Stundenlänge für Alexandrien, Athen und Rom 181 ff.; Be-

schriftung auf Uhren 180; Stundenwerte 188 ff.; Stundenbrüche 231; Angabe nach Senecas Apokol. c. 2 19
Sullanische Aera 76
Sundwall 167. 230
Svoronos 162. 167, 2. 230
Synchronismen 21; nach lokalen Kalendern und mit astronomischen Hilfsmitteln 47 ff.; mit dem makedon. Kalender 144
Synkellos s. Georgios Synk.
„Syrer" 71. 151
Syromakedonen 71; Syrische Hellenen = Antiocheia am Orontes 141

T

Tacape, Plan d. Berieselung 209
Tag 20. 21. 26; Tagfolgen 4. 31 f.; Taglänge 27, in Alexandrien, Athen und Rom 181 ff.; Tagmarken (Buchstaben) im Kalender 34 f. 38 ff.; Tagesbezeichnungen in den griech. Kalendern 171 ff.; Tagteilung 188; Tagdekaden 28. 171 ff.: Taggeld für Teilnahme an Volksversammlungen 204; identische Tagbezeichnungen (Zahlen) verschiedener Monate für dasselbe Datum 145; zwei Monatserste mit A oder Σεβαστή 169; astrologischer Stundencharakter des Dienstag 36 und des Montag 37
Taifa 180
Monat Tammuz (Tamuz), Hebräer 129; s. Duzu
Tanis 67. 92
Monat Taschritu, Babylon 129; s. Tischri
Tatianus der Syrer 54
Monat Taureon, kleinasiatische Joner 149
Monat Tebeth, Hebräer 129
Teilung des Tages und der Nacht 187 f.
tekuphah 130
Monat Teleos, Epidauros 150
Tenos 150; Uhr 195 f.
Terentius Varro 133. 152
Tertullian (de ieiun. 2) 38
Tesseln für Wasserverteilung in der Schweiz 208
Monat Thargelion, Athen 148. 149; kleinasiatische Joner und Delos 149
Theben (Boiotien), Sonnenuhr 180
Monat Theiluthios, Boioter 150
θέμις (Stiftung) und Ordnungszahlwort 86 f.
Monat Themistios, Lamia und Thessaler 150
Codex Theodosianus II 8, 1. VIII 8, 1. XV 5, 5 37; Techniker Theodosius 190
Monat Theogenaios, Aegypten 152
Theophanes der Bekenner 46
Theophilos, Patriarch von Alexandria 113
Monat Theoxenios, Delphi 149
Monat Thermolaios, Lato 150
Monat Thesmophorios, Rhodos und Lato 150
Thessaler 150
Thessalonike 74
Monat Theudaisios, Rhodos, Kalymna, Kos 150; Theodaisios, Lato 150
Monat Thiuios, Boioter 150; Thyios, Aitoler 149 und Lamia 150; Thyos, Thessaler 150
Monat Thosythias, Elis 84
Monat Thoth, Aegypten 94. 148
Monat Thrinallios, Lamia 150
Schaltjahr (?) Thrilidi, Angelsachsen 137. 241
Thurneysen 138
Tierkreiszeichen der Monate 211; Tierkreisstationen 29; Ideogramme 29. 121 f.; Schutzgottheiten 122; s. Zodiakalzeichen
Timaios Taurom. 83
Monat Tischri (Tischrin), Hebräer 129. 130 f.
M. N. Tod 74 f.
Monat Traneus, Etrusker 152
Triakas 171. 173; in hohlen Monaten 169
Trier, Grabschrift einer Person aus Adana in Kilikien 34, 1
Trinundinum 38
Trojanischer Krieg, von der antiken Chronographie als historisches Gut behandelt 53
Tropisches Jahr 30
Turin, Papyri mit Königsverzeichnissen 7. 65
Tusculum 7
tutela der einzelnen Monate im Bauernkalender 121 f.
Monat Tybi, Aegypten 94. 148
Tyros 71 f. 151

U

Uhlug Bey 71
Monat Ululu, Babylon 129; s. Elul
Uhren 174 ff.; Uhrmacherkunst 189; Erfindung 149, 1 oder frühester Gebrauch vor allem bei den Römern 189; Einteilung 189; Uhr des Zensors Cornelius Nasica (159 v. Chr.) 215; Salzburger Uhr s. Salzburg; Uhrkugelsegment 179. 189; Nachleben der antiken Uhrentechnik im Mittelalter 215 ff.; Einrichtung moderner Uhren für genaue und umständliche Zeitbestimmung 8. 218
Umlegung von Kalenderdaten 30
Umnennung von Monaten und Tagen 25. 142. 149. 151. 152 und sonst
kanzleimäßige Umrechnung von Tages- und Monatsdaten (maked. und röm. Zeit) in Aegypten 90 ff. 143 ff.
Una 98, 1
Unger 46. 109. 160. 166 f. 219
Uranologium 14
Usener, Herrscherjahre des nabonassarischen Kanon 61
Usher 45, 1

V

Vatikan, Hs. der Hemerologien 147
Monat Velcitanus, Etrusker 152
Velletri 176, 1
Verres will in Kephaloidion (Sizilien) den Lokalkalender fiskalisch ausnützen 171
Verrius Flaccus 105, 2. 132. 152
Vettius Valens 120. 122
vice als Ursprung der „Woche" abzulehnen 31, 2
Victorius cursus paschalis (457) 118
Vierteilung von Tag und Nacht 187 f.
Villefosse 137
Viminacium 81
Vindobona 1
Vitruv I 3, 1 190, 2; IX 8, 1 189 ff. und weiterhin; IX 8, 2 206
Vogt 97, 3
Voll- und Neumond s. Mond
Vorausbestimmung des Kalenders, Unsicherheit 6

W

Waddington 76. 80
Kanton Wallis, Wasserverteilung 208
Wandeljahr in Rom 40; in Aegypten (Hundssternjahr, Sothisjahr) 58. 69 f.
Wasseruhr 203 ff. 210 ff. 213. 215
Wasserverteilungsprogramm CIL VIII 1261 208
Monat Weadar, Hebräer 130
Weckeruhr in Platons Akademie und in der islamischen Kultur 214 f.

E. Weiss 120
byzantinische Weltära (Konstantinopel) 45; jüdische W. 131
Weltflut 65
die 15 Weltherrschaften (*βασιλεῖαι*, Thalassokratien) 57
Alfred Wiedemann 16, 1; Eilh. Wiedemann 175. 207. 215
Wien 194. 200; s. Vindobona
Wiesbaden 193. 198
wiko (gotisch) 31, 2
v. Wilamowitz 51. 198
Wilcken 70. 108
Wilhelm 52. 231
Wislicenus 15. 47. 122, 2
Wissenschaft im Verhältnis zum Kalender 6
Wissowa 121 f. 133
de Witte 73
Witterungsverhältnisse ankündbar? 161. 173 f.
Woche 2 f. 21. 27. 30 ff.; altdeutsch *wochin* 31, 2; Entstehung des Begriffes 31; Zählen der Wochentage 33 f. 38; chaldäische und römische (italische) Woche 31 ff.; Tage der siebentägigen Woche 21. 31 ff. 46. 126. 128 f. 232; Tagemarken der Nundinalwoche 38 ff.; von Romulus gestiftet 38; Heptagramm der Planeten 32 Abb. 1; Bestimmung der Wochentage 34. 46 (hier die Gebrauchsregel)
Wroth 73

X

Monat Xandikos, Makedonen 148. 151
Monat Xosfer, Etrusker 152

Z

Zählung von Tagen und Monaten regional verschieden 4
Zeitbegriffe 20
Zeitbestimmung relativ 1 ff. 18; selbst in Griechenland nicht volkstümlich 7; Ungenauigkeit fast selbstverständlich 24 f.
Zeitfristen, von der Natur organisch eingerichtet 26, 1
große und übergroße Zeiträume für Aegypten und Babylon 7 f.; für Inder 8
Zeitrechnung der Aegypter nach der Auffassung des Geminus Isag. 8, 16—25 155 f.; Entwicklung der griechischen nach Geminus 8, 16—50 156 ff.
Zenoarchiv, Doppeldaten 90 f.
ζῆθι-Stunden 180
Zodiakalzeichen und astronomische Vorstellungen auf ägyptischen Prägungen des Pius 97; s. Tierkreis
Zonen (Klimata) für Sonnenuhren 192 f.
Zusatztage Cäsars für den Uebergang zum julianischen Jahr 103 f.
Zyklus von 19 Jahren (Meton) und 76 Jahren (System des Kallippos) nach Geminus' Darstellung 158 f.

Monat[.]ar[.]obiarios, Lato150

Berichtigungen

S. 104 Zeile 3 unten: nun (statt nur).
S. 110, 1 rechte Spalte Zeile 3: *dimoveatur* (statt *dimovetur*).
S. 125 Zeile 2: Schritt (statt Schluß).
S. 129 Zeile 19: Duzu; ebenda Kisilivu.
S. 131 Zeile 13: ‚Neujahrstag' gehört nach ‚der 1. Tag des VII. Monats'.
S. 134 Zeile 9: internundinium; Anm. 1 (rechte Spalte Zeile 2) tilge „u." vor „Proben".
S. 137 Zeile 28: 356 (statt 386); Zeile 29 soll es heißen: ‚das Schaltjahr der Angelsachsen, das er Thrilidi nennt'.
S. 139 Zeile 8 und 9 unten: 365 · 24 und 10957 · 20 Tage, (zweimal) 29 · 53 und 10955 · 63 Tage; also ist dort zu lesen: 30 Sonnenjahre = $6 \times 5 \times 365 \cdot 24$ Tage = 10957 · 20 Tage
371 Mondumläufe = $(6 \times 62 \times 29 \cdot 53) - 29 \cdot 53$ Tage = 10955 · 63 Tage.
S. 142 Zeile 18: Upsaliensis.
S. 153 Zeile 37: Trieteriden.
S. 158 Zeile 22 ist hinter „müssen" eine] (eckige Klammer) zu ergänzen.
S. 160, 2 nach S. 162 gehört noch: S. 230.
S. 161 Zeile 6 unten: , [*κατὰ*.
S. 168, 3 Zeile 2: ‚Hyperberetaios (Asia Pamph.)' statt: Gorpiaios.
S. 169, 2 Zeile 5: ‚25.—30. Γ bis Η, auch 31 Η'.
S. 172 Zeile 7: *ἀμφιδεκάτη*; Zeile 32: Ein Scholiast statt: Der Scholiast.
S. 174 zweiter Absatz Zeile 1: [*Ἐπ*]*ικράτης*; Zeile 16 zuzufügen: S. 231; Anm. 3 zuzufügen: S. 231.
S. 189 Zeile 29 tilge: „bedeutenden".
S. 217 Zeile 30: *hemerologium* statt: *hemerologicum*.

TXX 52

Date Due

GTU Library
3 2400 00632 0596

GTU Library
2400 Ridge Road
Berkeley, CA 94709
For renewals call (510) 649-2500
All items are subject to recall.